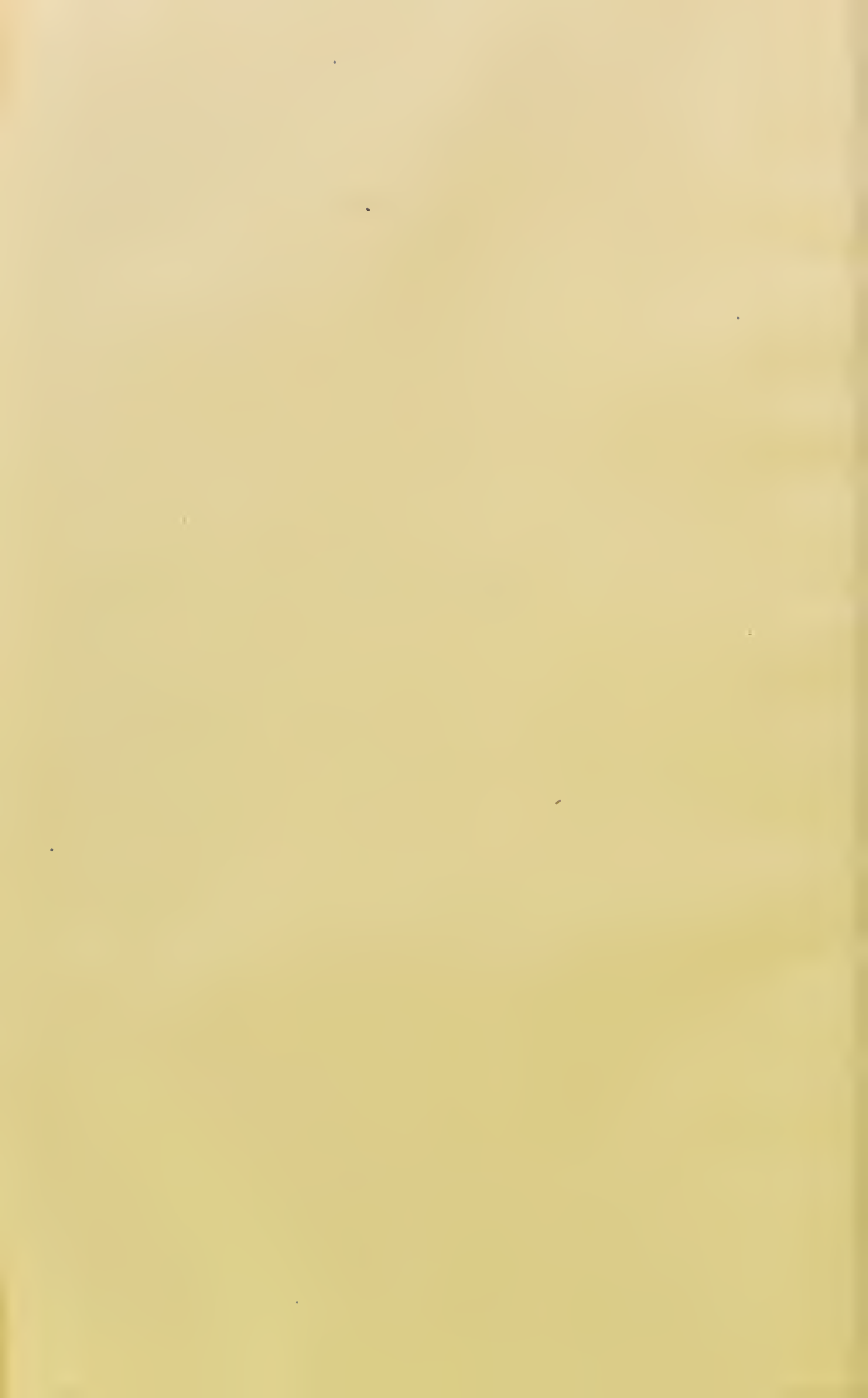
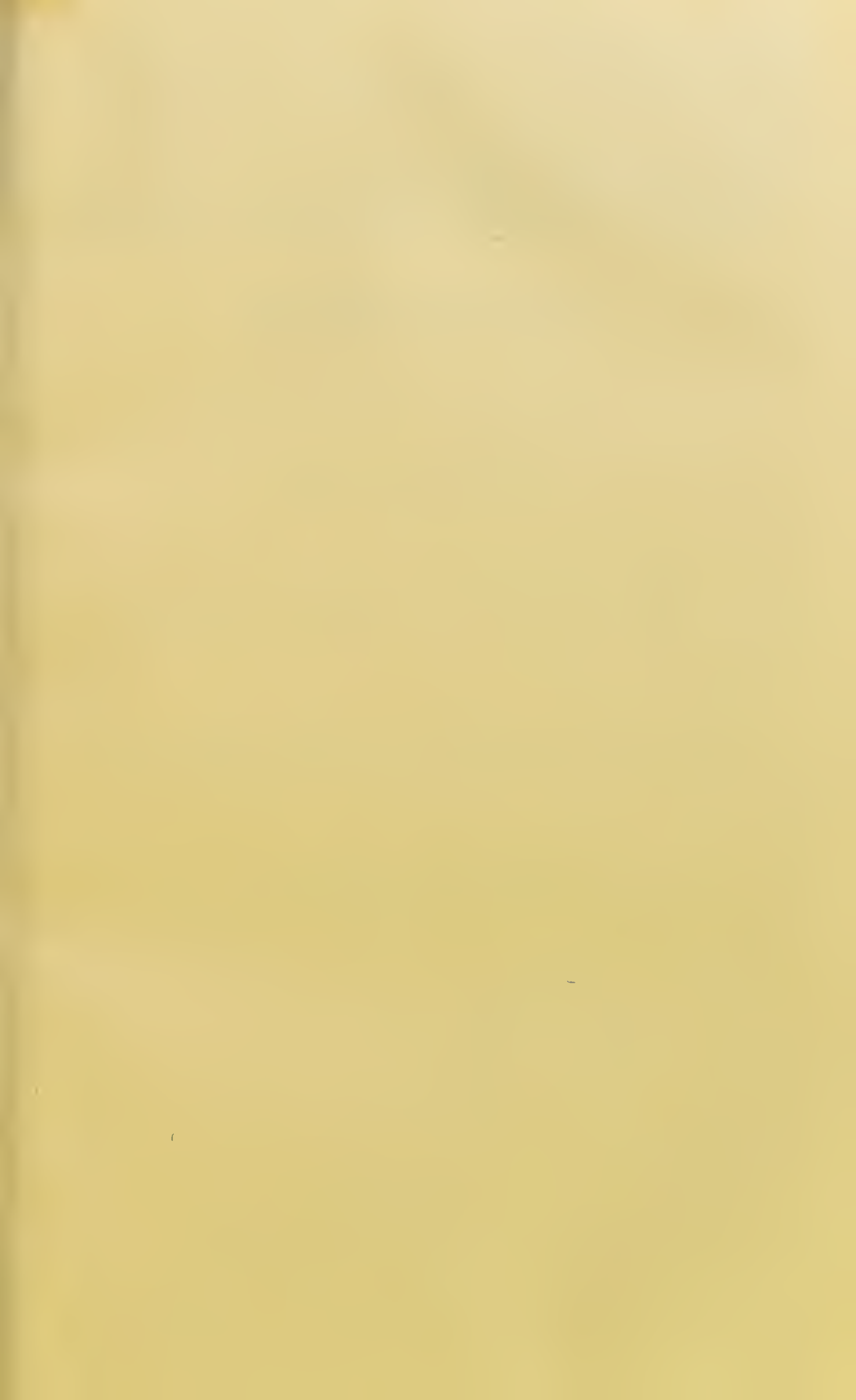








Ueber das

Aneurysma der Bauch-Aorta

und ihrer Zweige.

Eine Gratulationsschrift

für das

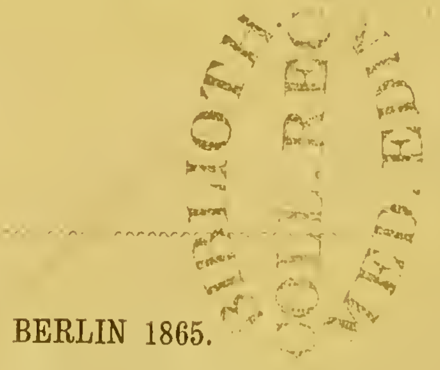
500jährige Jubiläum der Universität Wien.

Mit einer historischen Einleitung über den Einfluss der Wiener Schule des vorigen Jahrhunderts auf den positiven Fortschritt in der Medicin

von

Dr. HERMANN LEBERT

ordentlichem Professor und Direktor der medicinischen Klinik an der Königl. Universität zu Breslau.



BERLIN 1865.

Verlag von August Hirschwald.

Unter den Linden No. 68.

Der

Kaiserlich Königlichen Universität Wien

widmet

diese Arbeit

zu ihrem 500jährigen Jubiläum

hochachtungsvoll

Der Verfasser.



Vorrede.

Meine Arbeit über das Aneurysma der Bauchaorta und ihrer Zweige war grade in einem Momente fertig geworden, in welchem sie mir die Freude gewähren konnte, sie der Wiener Universität zu ihrer 500jährigen Jubelfeier als Zeichen meiner wahrsten Hochachtung anbieten zu können. Um nun einen diesem Feste entsprechenden Anknüpfungspunkt zu finden, wollte ich in meiner Einleitung in kurzen Zügen den mächtigen Einfluss schildern, welchen schon im vorigen Jahrhundert die Wiener Schule auf den positiven Fortschritt in der Medicin ausgeübt hat. Grade das vorige Jahrhundert schien mir um so geeigneter, weil ich die glänzenden Leistungen des medicinischen Wiens in dem gegenwärtigen nicht zu besprechen für angemessen halten konnte, da die grössten Koryphäen der Schule noch zum wahren Heile für Menschheit und Wissenschaft unter den Lebenden weilen.

Während ich mit meiner historischen Skizze beschäftigt war, wurde mir der ehrenvolle Auftrag zu Theil, dieselbe zu einer Gratulationsschrift der Breslauer Universität für diese in den Annalen der Wissenschaft so seltne und ruhmreiche Feier zu verwenden. Die geschichtliche Einleitung war jetzt in der That so umfangreich geworden, dass sie allein schon ein hinreichendes Material für eine Festschrift darbot.

Schon damals hatte ich mir daher vorbehalten, meinen frühern Plan auszuführen. Während ich für das Fest selbst im Namen der Universität, welcher anzugehören ich das Glück und die Freude habe, die Wiener Hochschule zu beglückwünschen, die Ehre gehabt habe, ist es mir jetzt auch vergönnt, aus eignem Antrieb und für mich allein diese Arbeit in ihrer Gesammtheit der Wiener Hochschule als den Ausdruck meiner innigen Verehrung, ja ich kann hinzufügen, als den des tiefgefühlten Dankes darzubringen, welchen ich ihr für das Viele, welches ich durch sie gelernt habe, als eine sehr angenehme Schuld betrachte.

In der historischen Einleitung habe ich mich darauf beschränken müssen, nur von denjenigen Männern zu sprechen, deren Einfluss ein sehr hervorragender und entscheidender war. Die verdienstvollen Männer zweiten Ranges, deren Leistungen zum Theil eine mehr vorübergehende Bedeutung gehabt haben, hat übrigens schon Hecker in seiner Geschichte der Wiener Schule des vorigen Jahrhunderts in gebührlicher Art und mit hinreichender Ausführlichkeit besprochen. In Bezug auf die einzelnen Autoren musste ich aber umsomehr auf ihre specielle Leistungen eingehen, als ich in ihren Werken hauptsächlich die Begründung meiner Urtheile suchen musste. Auch noch aus einem andern Grunde war dieser Weg dringend geboten. Um herauszufinden, was wirklicher Fortschritt in den Leistungen jener grossen Meister war, musste ich ihre Ergebnisse mit dem vorgeschrittensten Stande unserer heutigen Wissenschaft vergleichen, zugleich aber auch jene Leistungen vom Standpunkte der damaligen Zeit auffassen. Demgemäss mussten in so manchen Punkten die Bestrebungen jener Heroen unsrer Wissenschaft als durch und durch vortrefflich, und doch ihr Ergebniss als auf die Dauer ungenügend geschildert werden. Ich kann hier auf das Einzelne nicht näher eingehen und überlasse es dem Leser, zu entscheiden, in welcher Art ich die mir gestellte Aufgabe, gehörige Würdigung mit Kritik zu verbinden, erfüllt habe.

Was nun die Arbeit über Aneurysmen der Bauchhöhle selbst betrifft, so schien es mir um so dringender, dieselben zum Gegenstand einer eingehenden monographischen Schilderung zu machen, als eine solche nirgends existirt und doch leuchtet es schon auf den ersten Blick ein, wie bei vielen Erkrankungen der Bauchhöhle grade diese Krankheit für das Stellen einer richtigen Diagnose in Frage kommen kann. Man bilde sich übrigens auch nicht ein, dass es sich hier mehr um ein Curiosum handle, ich habe nahezu 150 Beobachtungen zusammenstellen können, und dass eine solche Zahl zerstreuter Thatsachen eine gründliche Würdigung und Zusammenstellung nothwendig macht, ist selbstverständlich.

Dem Leser wird es wohl bekannt sein, dass ich seit Jahren so manchen Gegenstand der speciellen Pathologie und Therapie monographisch bearbeitet habe, aber wohl kaum habe ich einen so mühevollen gefunden, wie den vorliegenden. Besonders sind die anatomischen Verhältnisse hier von einer ausserordentlichen Mannigfaltigkeit und oft sehr complicirt. Deshalb hat auch dieser Theil einen verhältnissmässig grossen Umfang nöthig gemacht.

Nach einem allgemeinen Krankheitsbilde habe ich alsdann die einzelnen Krankheitserscheinungen einer sorgfältigen Analyse unterworfen und alsdann die ätiologischen Momente nach den vorliegenden Thatsachen auseinander gesetzt.

Die Aneurysmen der Zweige der Bauchaorta habe ich in einem besondern Abschnitte besprochen.

Bei der hohen Wichtigkeit, welche mit Recht alles auf Aneurysmen Bezügliche in der modernen Pathologie findet, schien mir diese Arbeit um so zeitgemässer, als Vieles in derselben enthalten ist, welches auch die allgemeinen anatomischen und klinischen Verhältnisse der Aneurysmen klarer, umfassender und allseitiger betrachten lässt.

Liegt es nun auch in der Natur des Gegenstandes, dass wichtige therapeutische Ergebnisse hier nicht erzielt werden konnten, so glaube ich doch, dass jeder gebildete Arzt für die zeit-

gemässe Diagnostik die Thatsachen, welche hier festgestellt worden sind, vielfach zum Nutzen der Kranken und der Wissenschaft verwerthen kann.

Dass bei einem so schwierigen Gegenstande noch Vieles zu thun übrig bleibt, fühlt wohl Niemand tiefer, als ich; so wie gewiss kein Kritiker die Fehler eines Gemäldes so kennt und so streng beurtheilt, wie der Maler desselben selbst es zu thun im Stande ist.

Ich habe schon längst aufgehört, den Leser um Nachsicht zu bitten. Mein Wunsch geht auch diesmal dahin, dass diese Arbeit spätere Forscher zu einer geläuterteren und vollständigeren Bearbeitung des gleichen Gegenstandes anregen möge.

Breslau, den 24. August 1865.

Hermann Lebert.

Inhaltsverzeichniss.

Ueber den Einfluss der Wiener Schule des vorigen Jahrhunderts auf den positiven Fortschritt in der Medicin.

Genaue klinische Beobachtung, gründliches Studium der pathologischen Anatomie und Naturforschung haben in unsrer Zeit die Medecin so rasch und so vielseitig gefördert, dass es nur wenigen, dem Fortschritte folgenden Aerzten vergönnt ist, auch die historische Entwickelung unserer Wissenschaft kennen zu lernen. Dennoch aber ist die Kenntniss derselben für den wahrhaft gebildeten Arzt unerlässlich. Die Werke der älteren Aerzte sind nicht blos reich an Beobachtungen, sondern auch an allgemeinen Gesichtspunkten, welche die Jetztzeit oft als neue Entdeckungen begrüsst und da von jeder Zeit nur das Beste übrig geblieben ist, findet man auch in jenen Werken, und besonders in vielen des vorigen Jahrhunderts eine so unerschütterliche Liebe zur Wahrheit und Naturbeobachtung, den Ausdruck eines so unausgesetzten Fleisses, dessen Frucht tiefe Gelehrsamkeit geworden ist, dass man in dem Leben und Wirken jener grossen

Meister die heilsamste Anregung für seine eignen Bestrebungen findet.

Gestattet dem beschäftigten Arzte und Kliniker die Mannigfaltigkeit seiner Pflichten nur wenige Musse, so ist doch derjenige grade in seinem kritischen Urtheil der Vergangenheit competent, welcher einen grossen Schatz eigner Erfahrungen und Beobachtungen mit dem anderer Zeiten vergleichen kann. Gewiss wäre die Geschichte unsrer Wissenschaft eine zugleich philosophischere und kritisch gründlichere, wenn nicht zu oft die verdienstvollsten Geschichtsforscher in der Medicin durch den Reiz und die Schwierigkeiten dieser Studien von der beständigen und genauen Beobachtung am Krankenbette abgezogen würden.

In vielen meiner frühern Arbeiten habe ich auf die Nothwendigkeit der geschichtlichen Durchbildung für den Arzt aufmerksam gemacht, aber wohl kaum wäre ein Augenblick geeigneter, dieselbe in Erinnerung zu bringen, als derjenige, in welchem eine der grössten und berühmtesten Hochschulen das Fest ihres halbtausendjährigen Kampfes für Licht und Wahrheit feiert.

Ebenso nahe liegt es, in einer Schrift, welche zum Zwecke hat, bei jenem Feste ein Zeichen tiefer Verehrung darzubringen, einen Rückblick auf die Geschichte der Wiener Universität zu werfen, und mir als Arzt drängt sich unwillkürlich das Bedürfniss auf, in kurzen Zügen darzustellen, wie die Wiener medicinische Schule des vorigen Jahrhunderts so mächtig dazu beigetragen hat, den Glanz ihres heutigen Ruhmes vorzubereiten.

Hundert und zwanzig Jahre sind jetzt verflossen, seitdem in Wien jenes unausgesetzte Ringen nach höhe-

rer Erkenntniss, nach positiver Forschung, nach naturgemässer Behandlung der Krankheiten begann, welches so viel Licht über Wissenschaft und Praxis verbreitet hat.

Mit dem Anfange des vorigen Jahrhunderts ward der Mann geboren, welcher für Wien dieses Werk der Erneuerung und Umgestaltung der Medicin beginnen sollte. Bevor wir aber mit Gerhard van Swieten diese Skizze der Wiener Schule des vorigen Jahrhunderts beginnen, müssen wir uns für einen Augenblick in ein andres Land begeben, welches durch seine Energie und hohe Intelligenz Jahrhunderte lang den mächtigsten Ländern die Weltherrschaft streitig gemacht hat, aber nicht allein Macht und Reichthum zu erwerben wusste, sondern auch Wissenschaft und Kunst in einer Art förderte, welche mit Recht die grösste Bewunderung erregen muss.

Nachdem bereits in Gröningen und besonders in Utrecht im 16. und im Anfang des 17. Jahrhunderts treffliche ärztliche Schulen bestanden hatten, war es Otto Heurnius, welcher im Jahre 1602 das Collegium practicum medicum im Stadtkrankenhause zu Leyden gründete, und so die Leydener Schule inaugurirte, welche, zu den besten des 17. und 18. Jahrhunderts gehörend, für uns das ganz besondere Interesse hat, dass aus ihr gewissermaassen die Wiener Schule hervorgegangen ist.

Wackere Männer, hochherzige Gelehrte, ausgezeichnete Aerzte, wie Heurnius, Schrevelius und Kyper hatten, ohne selbst in der Wissenschaft grosse Spuren zu hinterlassen, doch den klinischen Unterricht sehr gefördert. Mit dem Jahr 1658 übernahm De le Boë Sylvius, auch Sylvius de le Boë (eigentlich François Dubois) die medici-

nische Klinik an der Leydener Universität. Wohl an wenige Namen des 17. Jahrhunderts knüpft sich einerseits eine so grosse, wissenschaftliche Erinnerung, andererseits aber auch so viel Spott und Ironie, wie an den Begründer der Chemiatrie. Indessen auch hier wird man mild und gerecht, wenn man das ganze Leben des Mannes überblickt und die verschiedenen Eigenschaften seines Geistes und Charakters analysirt. Dies ausführlicher zu thun, ist mir hier nicht gestattet, ich bemerke nur, dass schon die ganze erste Hälfte seines Lebens beweist, mit welcher Gründlichkeit und Allseitigkeit er ein wahrer Jünger der Wissenschaft geworden ist. Gleich tief gebildet, soweit es seine Zeit erlaubte, in der Anatomie, in der Physiologie, in der Chemie, in der Pathologie und ihrer Verwerthung am Krankenbett, war Sylvius unter andern einer der ersten, welcher die herrlichen Entdeckungen Harvey's in Leyden, wo er in seiner Jugend Anatomie lehrte, experimentell demonstrirte. Bald darauf nach Amsterdam übergesiedelt, fand er dort eine sehr glänzende Stellung als praktischer Arzt. So war er also bei seiner Uebernahme der Leydener Klinik in jeder Hinsicht geeignet, ein trefflicher und besonders auch allseitiger Führer der Jugend zu werden. Die Aufgabe aber, welche er seinem Leben gestellt hatte, die Anwendung der Chemie auf die Medicin, konnte schon deshalb in der damaligen Zeit nicht gelöst werden, weil beide Wissenschaften noch auf einer sehr unvollkommenen Stufe der Entwickelung standen. Ausserdem aber war Sylvius auch dazu nicht der geeignete Mann. Bei seiner grossen Gelehrsamkeit und seinem vielen positiven Wissen

war er dennoch eigentlich durch seine ganze Geistesrichtung immer mehr der Mann spekulativer Grübeleien geworden, aus welchen falsche Theorien hervorgehen mussten. Eine alte Humoralpathologie in einer erneuten Sprache, eine Menge unhaltbarer Anschauungen über Physiologie und Pathologie der Organe waren das Ergebniss dieser Richtung, in welcher er aber so aufrichtig war, dass er mit tiefster Ueberzeugung alle seine Traumgebilde für die wahre Wissenschaft hielt. Wie wir dies so oft in der Wissenschaft bedauern müssen, so fehlte auch ihm, bei den glänzendsten Eigenschaften seines Geistes und Charakters, jener Compass der Vernunft, das ruhige und richtige Urtheil, ohne welches die besten Kräfte und die edelsten Bestrebungen oft doch nur zum Irrthum führen.

Nachdem Sylvius mit unausgesetztem Eifer den klinischen Unterricht geleitet und sehr gefördert hatte, und nach ihm noch andre Lehrer, unter denen namentlich der berühmte Anatom Bidloo zu nennen ist, eifrigst dabei mitgewirkt hatten, übernahm im Jahr 1715 Boerhaave diese Stellung.

Trotzdem, dass wir auch noch in unsrer Zeit medicinische Schulen von grossem Rufe, welche Studirende und Aerzte aus den entferntesten Ländern anzogen, gesehen haben, so hat sich doch wohl kaum je eine eines solchen Glanzes und Ruhmes erfreut, wie die von Boerhaave. Von der gründlichsten literarischen und naturwissenschaftlichen Bildung, gleich ausgezeichnet als Botaniker, Physiker, Chemiker, Physiolog und Patholog, ja sogar ausser seiner klinischen Thätigkeit Lehrer der Botanik und der Chemie, von edlem und mildem Charakter,

von grosser Beredtsamkeit, mit hinreissendem Vortrage begabt, erhöhte er noch alle jene Eigenschaften des wahren Meisters durch einen gesunden Natursinn, durch ein ruhiges Urtheil. In allen seinen Leistungen zeigt sich der Geist mathematisch-physikalischer Bildung, welcher ihn freilich auch zu manchen Irrthümern, welche bei seinem umfangreichen Wissen und Streben unvermeidlich waren, verleitet hat. Wiewohl seit dem Anfange des 18. Jahrhunderts Lehrer in Leyden, war doch seine klinische Wirkung am Collegium practicum, seit 1715, eine verhältnissmässig kurze, da er schon im Jahre 1729 in seinem 61. Jahre und 9 Jahre vor seinem Tode wegen seiner körperlichen, besonders gichtischen Leiden sich von dem glänzenden Schauplatze seiner Thätigkeit zurückzog.

Unter den mannigfachen Werken Boerhaave's sind die berühmtesten seine Institutionen und Aphorismen, in welchen er das Resultat seiner grossen ärztlichen Erfahrung und seiner seltnen Beobachtungsgabe niederlegte. Physiologie und Naturwissenschaften, besonders Physik seinen Eintheilungen und allgemeinen Anschauungen zu Grunde legend, zeigt er in der Beschreibung und Deutung der krankhaften Erscheinungen einen Scharfblick und einen Natursinn, welcher ihn mit Recht als den Nachfolger des Hippokrates im 18. Jahrhundert bezeichnen lässt. Auch ist seine Behandlungsweise der Krankheiten verhältnissmässig einfach, und legt er stets bestimmte Indikationen seinen Verordnungen zu Grunde. In therapeutischer Beziehung ist eins der belehrendsten und interessantesten Werke die Sammlung seiner konsultatori-

schen Briefe, die Consultationes medicae, in welchen man den grossen Praktiker und den liebenswürdigen, in seiner hohen Stellung höchst bescheidenen Collegen überall erkennt, und besonders erfreut ist man, neben den arzneilichen Vorschriften stets sehr sorgfältige hygiänisch-diätetische zu finden. Ausserdem ist auch die Latinität dieses Werkchens eine angenehme, fast elegante. Mehr als in seinen andern Leistungen hat man hier gewissermaassen Bruchstücke seiner praktischen Thätigkeit. In der Hallerschen Ausgabe dieser Consultationen und Briefe vom Jahre 1752 findet sich auch seine Introductio in praxin clinicam, welche für die Beobachtung am Krankenbett noch heute als ein Muster der Genauigkeit und guten Untersuchung gelten kann, wiewohl natürlich die medicinischen Anschauungen der damaligen Zeit auch hier vorherrschen und seitdem sehr viel Neues hinzugekommen ist.

Boerhaave liegt aber eigentlich unserm vorliegenden Gegenstande insofern nur indirekt nahe, als erst seine Schüler die klinische Medicin in Wien begründet haben.

So gelangen wir vor Allem zu Gerhard van Swieten, welcher nächst de Haen und Haller wohl der beste Schüler des grossen Meisters war. Jedenfalls war van Swieten derjenige, welchen er am meisten geliebt hat und welcher bis zu seinem Ende ihm treu zur Seite stand. Im Jahr 1700 geboren, kam er schon in seinem 18. Jahre als Studirender in die Boerhaave'sche Klinik, und nachdem er 7 Jahre lang des geliebten Lehrers Vorträge und klinische Belehrung genossen und dabei unausgesetzt seine ganze Musse dem Studium der ältern Aerzte ge-

widmet hatte, erhielt er im Jahre 1725 in Leyden die Doktorwürde, blieb aber, trotz mancher Unannehmlichkeiten, welche ihm Neid und Missgunst in den Weg legten, trotzdem, dass ihm als Katholiken eine Lehrstellung in Leyden verweigert wurde, trotzdem, dass er einen höchst ehrenvollen Ruf nach London erhalten hatte, dennoch ein treuer Schüler Boerhaave's bis zu dessen Ende.

War auch van Swieten in jeder Beziehung ein fast ebenbürtiger Geistesgenosse Boerhaave's und ihm in Gelehrsamkeit, sowie getreuer Beobachtung am Krankenbette fast gleich, so blieb er doch von so tiefer Pietät für den ihm befreundeten Lehrer, welchem er so Vieles verdankte, durchdrungen, dass er es vorzog, den reichen Schatz seiner eignen Beobachtungen, Erfahrungen und Studien den Lehrsätzen Boerhaave's gewissermaassen unterzuordnen und sie als Commentarien zu den Aphorismen Boerhaave's bekannt zu machen. Man hat dies oft van Swieten als einen Mangel an Selbständigkeit vorgeworfen. Dieser Tadel ist jedoch ungerecht, denn diese Pietät hielt den grossen Lehrer und Schriftsteller keineswegs ab, seine eignen Beobachtungen und Anschauungen stets zur Geltung zu bringen und in jedem der folgenden Bände der Commentarien, von denen der erste 1742 erschien, sehen wir die geläuterte Erfahrung mit grösserer Unabhängigkeit gewissermaassen als vollkommen gereifte Frucht von dem ursprünglichen Baume sich trennen.

Wir können uns hier einer andern Bemerkung nicht enthalten. Wir lesen zwar noch heute mit gerechter Bewunderung die Aphorismen des Hippokrates, die Boer-

haave's, Stoll's und Anderer, indessen ist nicht zu leugnen, dass Aphorismen eigentlich einer frühen und verhältnissmässig niedern Entwickelungsstufe der Wissenschaft entsprechen. Man hält eine Thatsache für sicher und einfach und kann sie in wenigen Worten ausdrücken. Aber weitere Beobachtungen, experimentelle, anatomische, mikroskopische, chemische Forschungen beweisen gar bald die Einseitigkeit jenes Ausspruches, und so wächst der Gegenstand eines Aphorismus. wenn man gründlich und allseitig sein will, zu so umfangreichen Dimensionen und führt namentlich auch oft zu so wichtigen Restriktionen, dass er einen grossen Theil seines Werthes und seiner Wahrheit ganz einbüsst. Sowie daher in den Naturwissenschaften Aphorismen heut zu Tage mit gerechter Ironie begrüsst werden würden, so sind dieselben auch für die Medicin nicht mehr anwendbar. Dieser Moment aber, in welchem die aphoristische Form ungenügend wurde, begann eigentlich mit der genaueren und allseitigeren Forschung am Krankenbett, und grade durch seine Leistungen hat Boerhaave die aphoristischen Aussprüche ihrem Ende nahegebracht und das van Swieten'sche umfangreiche Werk in fünf dicken Quartbänden war nothwendig geworden, um den Werth und die Bedeutung jener kurzen Aussprüche darzuthun und ihn zeitgemäss zu erweitern.

In diesem, wie auch schon in seinem Leydener ärztlichen Tagebuche über die epidemischen Constitutionen spricht sich überall eine sehr sorgsame Beobachtung der einzelnen Thatsachen aus und verstand er es auch vortrefflich, das Einzelne dem Ganzen zu coordiniren und

so zu jenen schönen, allgemeinen Krankheitsbildern und Schilderungen des Krankheitsverlaufes zu gelangen, welche wir noch heute, nach dem grossen Aufschwunge klinischer Genauigkeit, nicht ohne die grösste Bewunderung lesen. Immer mehr treten bei ihm die chemischen und mechanischen Theoreme seiner Zeit zurück, um naturgetreuen Beschreibungen Platz zu machen und dabei ist er in seiner Behandlung stets allseitig und einfach. Wenn ihm Hecker in seiner sonst so vortrefflichen Schilderung der Wiener Schule von 1745—85 vorwirft, dass er in seinen Constitutiones epidemicae die gastrischen Zustände mangelhaft behandle, Brechmittel in Gallenfiebern nur selten, und selbst Abführungen da, wo sie offenbar nothwendig seien, nur spärlich anwende, so bin ich im Gegentheil überzeugt, dass darin ein sehr grosses Verdienst van Swieten's liegt, dass er, dem Beispiel seines grossen Lehrers folgend, nicht nur bei vollkommner Allseitigkeit die Behandlung sehr vereinfacht, sondern nach wahrhaft Hippokratischer Methode die Perturbationsmethoden in der Therapie akuter Krankheiten mit grosser Vorsicht und Mässigung anwendet und sich darin vielmehr den Anschauungen der besten Aerzte unsrer Zeit nähert. Es ist dies ein Punkt, auf den ich noch später zurückkommen werde. Auch in der Behandlung chronischer Krankheiten finden wir die gleichen vernunft- und erfahrungsgemässen Grundsätze, und war es unter anderem ein nicht geringes Verdienst, dass er in der der Syphilis die rohen, oft sehr verderblichen Schmier- und Speichelflusskuren durch die viel mildere Anwendung des Sublimats er-

setzte. Bekannt und noch jetzt viel gebraucht ist in dieser Beziehung der Liquor mercurialis Swietenii.

Nicht minder gross steht van Swieten in seiner organisatorischen Thätigkeit als Begründer der Wiener Schule da. Auch hier, wie in dem Leben so vieler Aerzte, finden wir einen merkwürdigen Zusammenhang zwischen scheinbaren Zufälligkeiten. Die Erzherzogin der Niederlande, Maria Anna, erkrankt in Folge einer Niederkunft gefährlich. Die Kaiserin von Oesterreich, Maria Theresia, die Schwester der Erzherzogin, nimmt van Swieten's Hilfe für die in Brüssel lebende Kranke in Anspruch und beruft ihn bald darauf, im Jahre 1745, nach Wien als ihren Leibarzt. Sie vertraut ihm mit ausgedehntester Vollmacht die Reorganisation der Wiener medicinischen Fakultät des Unterrichts, des ganzen Medicinal-Wesens für die österreichischen Staaten. So lag es denn nahe, dass er nach dem Muster seiner Alma Mater, nach dem Beispiele seines Lehrers die Leydener Schule, die Institutionen derselben für die Renovation des Wiener medicinischen Unterrichts zum Vorbild nahm. Seine Vorträge waren zum Theil mehr theoretischer Natur, denn schon 1754 vertraute er den klinisch-medicinischen Unterricht seinem Freunde und Mitschüler de Haen. Mit Recht hebt Hecker als ein sehr wichtiges Element des Gedeihens der jungen Pflanzschule, welche bald die, aus welcher sie hervorgegangen war, so glänzend zu überragen be rufen war, hervor, dass van Swieten, selbst ein Gelehrter im vollsten und edelsten Sinne des Wortes, auch an die, welchen er höhere Stellungen anvertraute, die gleichen Ansprüche stellte und mit grösster Consequenz alles

Flache und Mittelmässige und somit den grossen Haufen platter Schmeichler ausschloss. Den Gegenbeweis, wie richtig van Swieten hier gehandelt hatte, liefert uns in der späteren Geschichte der Wiener Schule des 18. Jahrhunderts Anton Störk, welcher, selbst mittelmässig und eitel, auch diese Eigenschaften an andern viel mehr als Unabhängigkeit des Geistes und tiefe, scharfe Forschung begünstigte. In dieser kurzen Skizze muss ich noch hervorheben, dass van Swieten sein ganzes Leben hindurch thätiger Naturforscher blieb, eine Eigenschaft, welche nicht bloss viele der grössten Aerzte der letzten Jahrhunderte und der Neuzeit auszeichnet, sondern neben dem positiven Wissen auch dem Geiste die Nüchternheit des Forschens und die Methoden durchdachter und begründeter Coordination giebt, welche wir leider so oft in den ärztlichen Bestrebungen früherer Zeiten vermissen. Man kann freilich diese Frage noch von einer andern Seite auffassen und sie so stellen, ob nicht grade deshalb gute Beobachter sich der Naturforschung zuwenden, weil diese den Eigenschaften ihres Geistes mehr entspricht, als hypothetisches und conjekturales Wissen.

Wir kommen nun zu dem Manne, welchem van Swieten den klinischen Unterricht in der Wiener Schule übergab, zu Anton de Haen, welcher anerkannt einer der grössten Aerzte des 18. Jahrhunderts durch einzelne Züge seines Charakters, seine Schroffheit, seine Herrschsucht, welche besonders mit der milden Toleranz van Swieten's contrastirte, durch den Wunderglauben seiner spätern Jahre, durch die Heftigkeit seiner Polemik mit Haller, Störk und andern so manchen gerechten Tadel

auf sich geladen hat. Das berüchtigte de Haen'sche „Statuminavi", welches Hecker mit dem pythagoräischen „αὐτὸς ἔφα" vergleicht, ist noch schlimmer, als dieses. Von Pythagoras sprachen dies seine begeisterten Schüler, de Haen sprach dieses der Wissenschaft feindliche Wort selbst aus. Aber dennoch liegt in dem Leben, dem Wirken und den Anschauungen de Haen's ein so grossartiger Fortschritt, dass man die Fehler seines Geistes und seines Wesens aufrichtig bedauern kann, ohne seine sehr hervorragenden Leistungen in irgend welcher Weise herabzusetzen. Diese unparteiische Würdigung vermissen wir leider öfters, da nur die wenigsten, welche die Männer vergangener Zeiten beurtheilen, ihre Werke hinreichend kennen, um sich ein eignes unbefangenes Urtheil zu bilden.

Der Eindruck, den mir das Leben und die Schriften de Haen's machen, ist der, dass, wenn ihm auch die Milde und Liebenswürdigkeit des Charakters Boerhaave's, und van Swieten's abgehen, er doch bei dem gewiss ebenbürtigen Feuereifer für Wissenschaft und Wahrheit mehr Originalität besitzt und in höherm Grade das Bedürfniss fühlt, Wissenschaft und Praxis in neue Bahnen zu lenken. Diesen rauhen Charakter treffen wir übrigens bei vielen Reformatoren der Wissenschaft, und ist den eingewurzelten Vorurtheilen und dem Parasitismus der Mittelmässigkeit gegenüber eine grosse und andauernde Energie nothwendig, welche dann freilich leicht über das Ziel hinausgeht. Gründlicher, besser und genauer am Krankenbett hat gewiss vor de Haen Niemand beobachtet, und überdiess kam er bereits im Alter von

50 Jahren, nachdem er mit grossem Erfolge lange in seiner Vaterstadt im Haag als praktischer Arzt und unermüdlich forschender Gelehrter gelebt hatte, vollkommen gereift an die Spitze des klinischen Unterrichts, zu welchem ihn sein Freund und Mitschüler van Swieten berufen hatte. Was van Swieten mehr im theoretischen Unterricht an der Wiener Hochschule begonnen hatte, wurde von de Haen am Krankenbett mit begeisterndem Feuer und zugleich mit der schärfsten und genauesten Beobachtung durchgeführt und den Studirenden in der Art des Unterrichts nach der Sokratischen Methode biegebracht. Das Grundstreben aller seiner Forschungen blieb, den natürlichen Verlauf der Krankheiten kennen zu lernen, diesen aber auch möglichst wenig durch zweideutige und überladene Arzneiverordnungen, wie sie zu seiner Zeit allgemein angewendet wurden, zu stören. So kam er denn auch bald zu der Ueberzeugung, wie viel bei den Krankheiten Kunstprodukt falscher Behandlung ist, und wenn auch der Friesel als selbständige Erkrankung nicht zu leugnen ist, so hat er doch gewiss Recht, wenn er denselben in sehr vielen Fällen der ganz unnöthig erhitzenden und Schweiss treibenden Behandlung akuter Krankeiten zuschreibt. Freilich hält er sich hierin von Uebertriebenheiten nicht genug fern. Die kühlende Behandlung, die erst in unsrer Zeit zu ihrer vollen Geltung gelangte, und die exspektative Methode bei akuten Krankheiten, die beste, so lange ihr Verlauf nicht besondre symptomatische Indikationen in den Vordergrund stellt, hat er durch treffliche hygiänisch-diätetische Verordnungen fest begründet. Dem damals bestehenden Missbrauch

der ausleerenden Methode trat er ebenfalls, ohne ihre rechtzeitige Anwendung zu verwerfen, entgegen. Aber offenbar ging er in seiner Verordnung der Blutentziehungen zu weit, indem er das Gebiet akut entzündlicher Krankheiten zu sehr ausdehnte und diesen dann nicht selten eine unzeitige und übertriebene Antiphlogose entgegensetzte. Indessen verstand er auch mit den tonischen Arzneimitteln, und namentlich mit der Chinarinde viel besser umzugehn, als seine Vorgänger und war auch dies gewiss zeitgemäss, da unter den für uns noch immer sehr dunklen, epidemisch und endemisch herrschenden Fiebern jener Zeit, gewiss viele Intermittenten mit nicht ganz ausgesprochenem Typus bald als Grundkrankheit, bald als Complikation bestanden.

Wie sehr schon de Haen nach den besten Traditionen der Leydener Schule das Bedürfniss physikalischer Forschung am Krankenbett fühlte, zeigen seine vortrefflichen Untersuchungen über die Wärmeerzeugung im gesunden und kranken Zustande des Menschen. Wir sehen ihn hier schon nach guter naturwissenschaftlicher Methode mit den besten Instrumenten eine Reihe der sorgsamsten Untersuchungen anstellen. War ihm ein Name bis zu seinem im Jahre 1776 erfolgten Lebensende lieb und theuer geblieben, so war es der seines innig verehrten Lehrers Boerhaave, und doch steht er nicht an, dessen Beobachtungen und Theorieen über diesen Gegenstand für unrichtig zu erklären. Nachdem er vorausgeschickt hat, dass man, um genaue Ergebnisse zu gewinnen, ein untadelhaftes Thermometer eine Stunde lang in der Achselhöhle liegen lassen muss, beweist er unter

Anderm zuerst, dass im Fieberfrost die Temperatur erhöht und nicht, wie man allgemein geglaubt hatte, vermindert sei. Er zeigt, wie in den verschiedenen Lebensaltern trotz aller Gegengründe, die Normaltemperatur nicht erheblich schwankt; er beweist sogar, was in neuer Zeit als eine mit Recht erhebliche Entdeckung gerühmt wurde, dass die Temperatur noch im Tode und unmittelbar nach demselben im Steigen begriffen ist, und also der sterbende Körper wärmer sein könne, als der noch in vollem Leben begriffene. Ich kann mir hier den Genuss nicht versagen, einen kurzen Auszug der entsprechenden Capitel aus de Haen's Ratio medendi*) mitzutheilen:

Dort führt de Haen zuerst in einer allgemeinern Einleitung als von frühern Forschern schon erkannte Gesetze an, dass alle nicht lebenden, nicht glühenden, dem Feuer nicht ausgesetzten Körper die Temperatur der Atmosphäre, also auch unter einander die gleiche hätten. Die scheinbare Unrichtigkeit dieser Thatsachen rühre nur davon her, dass die einzelnen Stoffe ihre Temperatur verschieden schnell abgeben, und verschieden schnell die ihrige mit der unsers Körpers austauschen. Für die praktische Medicin ergeben sich nun nach Boerhaave aus diesen Thatsachen, einige wichtige Sätze, von denen de Haen folgende anführt:

1) Der gesunde Mensch hat eine Temperatur von 95° — 96° F. (28° — 28,4° R., 35°, — 35,56° C.), im

*) Antonii de Haen Ratio medendi, Editio altera. Vindobonae 1759—60. Pars II. Cap. X. 1760.

Fieberfroste jedoch eine solche von 87°—94° F. (25,55° —27,55° R., 30,55°—34,44° C.), in der Fieberhitze dagegen eine Temperatur von 96°—108° F. (28,44° —33,77° R., 35,55°—42,22° C.)

2) Die Temperatur der Atmosphäre ist stets geringer, als die des gesunden Menschen, da auch in einer gleichen oder noch höheren der Mensch gar nicht im Stande sein würde, zu leben. Denn da das Herz in derselben Zeit gleichviel Blut in die Lunge, wie in den ganzen Körper, treibt, das Blut in der Lunge aber auf einen weit kleinern Raum beschränkt ist, so muss es in dieser bedeutend mehr erwärmt werden, so dass seine Hitze für den Menschen unerträglich, ja tödtlich sein würde, wenn es in der Lunge nicht durch den Zutritt der kühleren Luft abgekühlt würde.

3) Als Grund der Wärmeerzeugung im Körper nimmt Boerhaave eine mechanische Reibung an, welche zwischen Gefässen und Flüssigkeiten und den Theilchen der Flüssigkeiten unter sich stattfindet und, je nachdem sie vermehrt oder vermindert ist, eine Erhöhung oder Verminderung der Körpertemperatur bedingt.

Ueber diese Sätze hat nun de Haen sorgfältige Beobachtungen angestellt, welche folgende Resultate ergeben haben.

ad 1) Keiner der frühern Beobachter hat angegeben, während wie langer Zeit er das Thermometer angewendet habe. Das aber ist nach de Haen's Beobachtungen grade von hoher Wichtigkeit. Denn wenn man es während $^1|_8$ Stunde in der Achselhöhle anlegt, so zeigt es eine Temperatur von 95°—96° F. (28°—28,44° R.,

35°,—35,55° C.), lässt man es eine Viertelstunde liegen, so steigt es auf 97°—99° F. (28,88°—29,77° R., 36,11°—37,22° C.), während ½ Stunde steigt es auf 100°—101° F. (30,22°—30,66° R., 37,77°—38,33° C.), während 1 Stunde sogar bis auf 101°—102° F. (30,66°—31,11° R., 38,33°—38,88° C.) Lässt man es dagegen noch länger liegen, so bemerkt man kein Steigen des Thermometers mehr. Beim Kranken findet man eine entsprechende Temperatur-Erhöhung, die sich bei 1stündiger Anwendung des Thermometers bis auf 109° F. (34,22° R., 42,77° C.) erstrecken kann. De Haen gesteht nun offen, dass er es nicht zu erklären wisse, warum das Thermometer bei längerer Anwendung noch höher steige. Entschieden weist er zurück, dass die Erscheinung in der Unvollkommenheit seiner Instrumente ihren Grund haben könne, da diese von anerkannten Meistern angefertigt seien. Er glaubt also nur, dass alle frühern Forscher bei der Anlegung des Thermometers sich einen Fehler hätten zu Schulden kommen lassen.

Ad 2) bemerkt er, dass es oft genug vorkomme, dass der Mensch in einer gleichen, sogar höheren Temperatur, als der seines Körpers, leben müsse und sich dabei ganz vortrefflich befinde. Er ist daher, im Widerspruch mit der Boerhaave'schen Ansicht, der Meinung, die Luft diene mehr zur Bewegung, als zur Abkühlung des Blutes. Dies letztere sei schon deshalb zu verwerfen, weil alsdann die Winterluft, die 70°—80° F. kälter sein könne, als die Temperatur des Blutes, dieses bedeutend mehr abkühlen müsste, als die Sommerluft, die nur

gegen 10° F. kühler sei, so dass also das Blut im Sommer bedeutend wärmer, als im Winter sein würde.

Ad 3) erwähnt de Haen eines Fieberkranken, bei welchem das Thermometer trotz des heftigsten Schüttelfrostes eine Erhöhung der Temperatur bis auf 104° F. (32° R., 40° C.) zeigte, während in der Fieberhitze und als das Frostgefühl nachliess, das Thermometer auf 98° F. (29,33° R., 36,66° C.) sank. Der Puls war dabei während des Frostgefühls klein, schwach schnell, nachher voller, freier und grösser. Diese Pulsverbesserung, meint nun de Haen, würde nach der mechanischen Theorie in der Art zu erklären sein, dass da die Capillaren verengt seien, das Herz kräftiger und rascher arbeiten müsse, um das reichlichere Blut durch ein kleineres Terrain zu treiben. Doch muss man nach seiner Ansicht eher das Gegentheil schliessen. Denn die Verengerung der Capillaren sei hier so gering, dass sie nicht gut eine erhebliche Wirkung auf den Herzimpuls hervorbringen könne, und ja auch bei andern Fiebern, die doch sehr akut verliefen und einen sehr vermehrten Herzimpuls zeigten, die Capillar-Verengerung eine sehr geringe sei. Er gesteht offen, er könne keinen Grund für diese Erscheinung auffinden, und Gott, der Erforscher der Herzen, habe sein Werk also hier in ein tiefes Geheimniss gehüllt, das ihn nur um so mehr bewundern und verehren lasse. Aber durch die Reibung sei die Erscheinung auf keinen Fall zu erklären, es müsse vielmehr irgend eine andre Ursache existiren.

Nun erst wirft er die Frage auf, warum der Patient bei einer um 8° F. (3,55° R., 4,44° C.) erhöhten Tem-

peratur beständig über Frost klage, und ob es möglich sei, dass die Scala grade das Gegentheil von dem im Körper Vorgehenden äussern könne. Zur Beantwortung dieser Frage bringt er Beispiele dafür, dass dies oft genug geschehe, und die subjektiven Empfindungen oft ganz anders seien, als die chemisch-physikalischen Vorgänge im Körper. Wie das aber zugehe, das zu erklären ist er nach seinem offenen Geständniss nicht im Stande.

Nachdem er so jene von Boerhaave und andern vollkommen anerkannten Sätze angegriffen und theilweise widerlegt hat, knüpft er daran die so wahre und treffende Bemerkung, dass Vieles, was wir der Uebereilung und Anmaassung Anderer, die sich von ihrer Liebe zu Hypothesen hätten hinreissen lassen, verdanken und als richtig angesehen haben, sich nach sorgsamer Beobachtung und genauen Experimenten als falsch herausstelle. Dabei spricht er der Kaiserin Maria Theresia öffentlich seinen Dank dafür aus, dass sie durch Gründung des Nosocomions so schöne Gelegenheit zu Forschungen durch Experimente und Beobachtung gegeben habe, worauf er noch eines Falles gedenkt, in welchem bei ganz schwachem, elendem Pulse das Thermometer immer noch 97° F. (28,88° R., 36,11° C.) zeigte, wo also jede Reibung fast absolut ausgeschlossen war.

Auf alle diese von ihm gefundenen Thatsachen kommt er später*) noch einmal zurück und fügt hinzu, dass alles durch neue Experimente aufs schönste bestätigt worden sei. Es heisst bei ihm hier wörtlich:

---

*) Desselben Werkes Pars IV. Cap. VI. 1760.

„Bei einer mit einem Krebsgeschwür an der Mamma behafteten, ganz abgemagerten Frau von bleichem Aussehen, die einen schwachen Puls hatte und den ganzen Tag über sass, fand man bei 4mal in 1 Monat wiederholter Untersuchung die Temperatur um 3°—4° F. (1,33° —1,66° R., 1,77°—2,22° C.) höher, als beim gesunden Menschen.

„Aber, wunderbarer Weise fand man die bei weitem höchste Temperatur bei einem Menschen in dem Momente, in welchem er mit dem Tode rang und fast schon zu leben aufhörte. Und zwar bemerkten wir bei dem Patienten, dessen Temperatur während der ganzen akuten Erkrankung 103° F. (31,55° R., 39,44° C.) nicht überstiegen hatte, im Tode und während 2 Minuten nach demselben eine Temperatur von 106° F. (32,88° R., 41,11° C.)

„Ein Mann von 50 Jahren, der an einer sehr schleichenden Krankheit gestorben war, zeigte 9 Stunden vor dem Tode, indem das Thermometer während 8 Minuten angewendet wurde, 97° F. (28,88° R., 36,11° C.); er hatte bei der Anwendung während 15 Minuten der sehr langwierigen Krankheit gewöhnlich 100° F. (30,22° R., 37,77° C.) gezeigt. In dem Momente des Sterbens zeigte er 97° F. (28,88° R., 36,11° C.) und zwar während 7½ Minuten. Darauf während 4 Minuten 101° F. (31,66° R., 38,33° C.) Nachher zeigte das Thermometer alle 4 Min., im Ganzen 20mal besichtigt, 1 Stunde und 20 Min. lang, immer 101° F., darauf alle 4 Minuten 100° F. (30,22° R., 37,77° C.), alsdann in 4 minutlichen Pausen 4mal 99° F. (29,77° R., 37,22° C.), in denselben Intervallen 3mal

98° F. (29,33° R., 36,66° C.), 4mal 97° F. (28,88° R., 36,11° C.), 7mal 96° F. (28,44° R., 35,55° C.) und war 15 Stunden nach dem Tode noch nicht unter 85° F. (23,55° R., 29,44° C.) herabgesunken, obgleich die Temperatur des Zimmers zu dieser Zeit kaum 60° F. (12,44° R., 15,55° C.) betrug.“

Ohne näher auf die Frage einzugehen, ob diese Wärme durch die Reibung bedingt sei oder nicht, beschränkt sich de Haen darauf, nur anzuführen, dass schon die Alten verschiedene Ursachen der gewöhnlichen und der Fieberwärme annahmen.

Daran schliesst er eine nochmalige Bekräftigung der Richtigkeit seiner frühern Experimente über die verschieden lange Anwendung des Thermometers. Wiederholte Versuche haben ihn überzeugt, dass das Thermometer, nachdem es 1 Stunde angewendet worden, nicht mehr steigt, mag man es noch so lange liegen lassen. Aber bis zu 1 Stunde kann es sehr wohl noch steigen. Daher hält er es für das Beste, es immer während einer ganzen Stunde liegen zu lassen. Zu den Graden, die das Thermometer nach 1/4 Stunde zeigt, kann man nach seiner Ansicht fast immer noch 1° oder 2° F. hinzufügen, ohne sich zu täuschen, um die wahre Temperatur zu erhalten.

De Haen macht aber hierbei darauf aufmerksam, dass manche Menschen von Haus aus eine höhere Normaltemperatur hätten, so manche 98° F. (29,33° R., 36,66° C.), sehr selten einige 99° F. (29,77° R., 37,22° C.), was wichtig sei, damit man bei der Untersuchung nicht glaube, man habe es mit fieberhaft erregten Menschen zu thun.

Schliesslich gedenkt de Haen noch eines der Hippokratischen Aphorismen, in welchem es heisst, dass die Greise eine geringe Wärme besässen, eine Meinung, die auch Galen vertrat. Einige neuere Schriftsteller meinten, wie de Haen anführt, dass im mittlern Lebensalter die Wärme am grössten sei, weil da die Gefässe sehr stark und die Flüssigkeiten dicht und kompakt, im Greisenalter geringer, da die Gefässe starr und die Flüssigkeiten zähe, und ebenso im Kindesalter geringer, weil die Gefässe weit, aber schlaff, die Flüssigkeiten wässrig seien. Das werde durch die Theorie von der mechanischen Reibung und durch das Thermometer völlig bewiesen. De Haen spricht dagegen mit seinen 1400 Experimenten, die mit der grössten Sorgfalt, der ausgesuchtesten Genauigkeit veranstaltet worden waren. Seine Zahlenreihen ergeben, dass die Normaltemperatur in den verschiedenen Lebensaltern ziemlich gleichmässig ist und nur zwischen den Zahlen von 95° — 98° F. (28°—29,33° R., 35°—36,66° C.) schwankt.

Ebenso hat das Geschlecht nach demselben keinen besondern Einfluss. Auch hier verfehlt de Haen am Ende nicht, nochmals die Bemerkung hinzuzufügen, wie sehr es zu bedauern sei, dass die neuern Forscher die Gelegenheit zu Beobachtungen vernachlässigten, die sie in dem festen Glauben, ihre Theorie über die Reibung, als die Erzeugerin der Wärme, sei eine unerschütterliche, für überflüssig gehalten hätten, und wie schwierig es also sei, in Liebe zu Hypothesen befangen zu sein und dabei von der Wahrheit nicht abzuweichen.

Es würde mich über die Grenzen dieser kurzen

Skizze hinausführen, wollte ich von diesem von mir so hoch geschätzten Manne noch Weiteres mittheilen.

Ich gelange nun zu einem der Männer, welcher im Vergleich mit dem grossen Ruhme jenen allgemein verehrten Namen scheinbar ein nur bescheidnes, fast untergeordnetes Plätzchen unter den Heroen der Wiener Schule des vorigen Jahrhunderts einnimmt und doch liegt in seinem kleinen Werkchen, welches das Ergebniss langjähriger, mühevoller, sorgsamer und durch und durch neuen Forschung ist, der Keim jener grossen Reformation, durch welche in unsrer Zeit die physikalische Untersuchungsmethode zu ihrem vollem Rechte gelangt ist, und durch welche immer mehr und inniger der Anschluss der Medicin an die Naturwissenschaften angebahnt worden ist.

Ein jeder auch nur einigermaassen mit der Geschichte unsrer Wissenschaft vertraute Leser wird hier schon den Namen Auenbrugger's errathen haben, ein Name, den ich nie ohne Ehrfurcht aussprechen kann, und welcher der erste in jener glänzenden Plejade von Männern ist, welche in der Pariser und Wiener Schule die physikalische Untersuchung der Organe der Brusthöhle zu einer Vollkommenheit gebracht haben, welche alles in Bezug auf Diagnostik in frühern Jahrhunderten Geleistete weit hinter sich zurücklässt.

In dem Jahre 1754, in welchem de Haen sein klinisches Lehramt antrat, begann Leopold Auenbrugger*)

---

*) Ausser ziemlich unerheblichen Arbeiten über Geisteskrankheiten kennen wir neben dem klassischen Novum inventum sehr wenig von Auenbrugger. Noch spärlicher ist unser Wissen über

von Auenbrugg, in Grätz in Steiermark im Jahr 1722 geboren, ein Schüler van Swieten's, in dem spanischen Hospitale zu Wien seine Untersuchungen über die Erkrankungen der Brusthöhle und über den diagnostischen Werth der Perkussion in dunklen Krankheitszuständen der Athmungs- und Kreislaufsorgane.

Nach 7jähriger, unermüdlicher Forschung legte er den wahren Schatz seiner Ergebnisse in dem leider zu kurzen, fast aphoristischen „Inventum novum" *) nieder. Man erklärt sich kaum, wie bei dem so mächtigen Aufschwung der genauen Beobachtung in Wien in der damaligen Zeit diese neue, bei ihrem ersten Auftreten schon so sicher begründete Methode so fast unbeachtet blieb. So erwähnt sie Stoll zwar mit grösster Achtung, wendet sie sogar auch, wie aus seinen Ephemeriden über das Jahr 1779 hervorgeht, am Krankenbett an, rühmt den Autor auch als einen von denjenigen, welche am häufigsten die Thoracentese ausgeführt habe, aber die grosse Wichtigkeit dieser Methode hat selbst Stoll nicht richtig erkannt. In Deutschland scheint sich hauptsächlich Isenflamm mit der Bestätigung der Auenbrugger'schen Beobachtungen beschäftigt zu haben, indessen seine 1773

---

sein Leben im Allgemeinen, welches er im Alter von 87 Jahren, erst 1809 beendete. Ich würde den Herrn Collegen im Allgemeinen und besonders denen in Wien sehr dankbar sein, wenn sie mir biographische Nachrichten über Auenbrugger mittheilen könnten und wollten.

*) Leopoldi Auenbrugger Inventum novum ex percússione thoracis humani, ut signo, abstrusos interni pectoris morbos detegendi. Vindobonae 1761.

erschienene Abhandlung*), in welcher dieser Gegenstand besprochen wird, machte auch nur einen höchst geringen und vorübergehenden Eindruck. Bereits drei Jahre vorher hatte sich ein französischer Uebersetzer gefunden. Rozière de la Chassagne**), Arzt in Montpellier, machte diese Uebersetzung als Anhang seines Handbuchs der Brustkrankheiten im Jahre 1770 bekannt. Indessen dieses längst vergessene und werthlose Werk würde den grossen Wiener Arzt gewiss nicht der Vergessenheit entrissen haben. Seine Uebersetzung gilt eigentlich mehr einer exotischen Merkwürdigkeit, als einer wissenschaftlichen Würdigung. Er sagt ausdrücklich in seiner Vorrede: „Man bilde sich ja nicht ein, dass ich etwa auf „die Doktrin dieses Autors irgendwie eingehe (der fran„zösische Ausdruck ist noch beleidigender: „que je donne „de plein vol dans la doctrine de cet auteur.“) Ich „spreche mich weder für noch gegen die Methode aus, „ich habe sie nicht versucht.“ Ja er geht so weit, dass er sogar dem Novum inventum seine Neuheit abstreitet, da schon Hippocrates sie gekannt und angewendet habe, verwechselt aber mit unglaublicher Unwissenheit die bekannte Hippokratische Succussion mit der Percussion.

Viele Jahre später zollt ihm selbst noch unser grosser Historiker Sprengel in dem 6. Bande der 2. Auflage seiner Geschichte der Medicin ein mindestens sehr zweifelhaftes Lob, indem er sagt, dass, trotzdem Auenbrugger das auf den verschiedenen Ton bei Brustkrankheiten Be-

---

*) De difficili in observat. anat. epicrisi, diss. in 4to. Erl. 1773.

**) Manuel des pulmoniques ou Traité complet des maladies de la poitrine. Montpellier 1770.

zügliche sehr gut auseinandergesetzt habe, dies doch von ihm mit zu grosser Subtilität geschehen sei. Denn es sei kaum glaublich, dass er in verschiedenen Krankheiten der Lunge und der Brust überhaupt Alles durch die Perkussion dieser Höhle allein habe erkennen können. Seine Beobachtungen jedoch verdienen gelesen zu werden. Dies scheint jedoch Sprengel selbst nicht mit der gehörigen Aufmerksamkeit gethan zu haben, denn sonst hätte er sich sehr leicht überzeugt, dass Auenbrugger keineswegs einseitig und ausschliesslich die Perkussion bei diesen Krankheiten angewendet hat. Ich kann mich hier überhaupt der Bemerkung nicht enthalten, dass, so sehr ich das Sprengel'sche Geschichtswerk schätze und gradezu für eins der hervorragendsten Monumente deutscher Gelehrsamkeit und deutschen Fleisses halte, ich doch schon bei so mancher Gelegenheit habe bedauern müssen, in Sprengel mehr einen Kenner der Werke über Krankheiten, als dieser selbst, mehr einen Gelehrten von dem umfassendsten Wissen, als einen urtheilstiefen Kritiker zu finden.

Wie ist nun bei der Vernachlässigung seiner Zeitgenossen, bei der vornehmen Gleichgültigkeit der wenigen Späteren, welche ihn gekannt haben, doch Auenbrugger wieder zu seinem Rechte gelangt? Unleugbar verdankt er dies dem grossen französischen Arzte und Kliniker Corvisart*), welcher trotz seiner sehr hohen Stellung als

---

*) Nouvelle Méthode pour reconnaitre les maladies internes de la poitrine par la percussion de cette cavité par Auenbrugger; ouvrage traduit du latin et commenté par J. N. Corvisart. Paris 1808.

Leibarzt des mächtigen Kaisers Napoleons I., als grösster klinischer Lehrer der damaligen Zeit, es nicht verschmähte, der Uebersetzer und Commentator des Auenbrugger'schen Werkes zu werden. Seine Uebersetzung scheint nach einer zweiten Ausgabe von 1763, welche auch in Stoll citirt wird, gemacht worden zu sein. Indessen weicht diese, soweit ich sie habe vergleichen können, kaum von der ersten merklich ab.

Ich citire als sehr charakteristisch aus der Vorrede Corvisart's die folgende Stelle: „Wohl wissend, wie wenig Ruhm fast allen Uebersetzern, sowie der Mehrzahl der Commentatoren zu Theil wird, hätte ich ein selbständiges Werk durch Umarbeitung des Auenbrugger'schen über die Perkussion veröffentlichen können. Auf diese Art aber hätte ich den Namen Auenbrugger's meiner Eigenliebe geopfert. Ihn und seine schöne, rechtmässige Entdeckung, welche er, wie sie es verdient, ein Inventum novum nennt, habe ich der Vergessenheit entreissen wollen etc."

Wenn man nun bedenkt, dass Corvisart selbst die Perkussion über 20 Jahre vor seinen vielen Schülern am Lebenden und an der Leiche, wie er erzählt, ausgeübt hat, wenn man ferner den dicken Band seiner Commentare mit dem verhältnissmässig kleinen Büchlein Auenbrugger's vergleicht, so kann man die bescheidne Selbstverleugnung des grossen Pariser Arztes gewiss kaum ehrend genug anerkennen. Will nach diesem Beispiele es noch Jemand wagen, das Andenken van Swieten's, als Commentator zu schmähen, so kann man ihm, statt

aller Beweisgründe, nur mit dem Namen Corvisart antworten.

Wohl lohnt es sich der Mühe, aus dem Inventum novum Einiges mitzutheilen. Besser als alles Lob wird dies unsre hohe Meinung von Auenbrugger rechtfertigen und zeigen, mit welchem Scharfsinn, mit welcher Allseitigkeit der Arzt am Spanischen Hospital geforscht hat. Voll Verehrung für seinen Lehrer van Swieten hält ihn diese nicht ab, mit grösster Unabhängigkeit die Anamnese, die Aetiologie, die verschiedensten Ergebnisse anderweitiger Untersuchung mit dem der Perkussion zu vergleichen und wiederum das Gesammtresultat dieser Forschungen durch die pathologische Anatomie, wie kaum sonst ein Arzt seiner Zeit in deutschen Landen, zu kontrolliren, und dass ihm auch dieses praktisch sehr nützlich gewesen, sehen wir schon aus dem Lobe, welches ihm Stoll ertheilt, dass Niemand so oft, wie er, die Thoracentese gemacht habe, man könnte hinzufügen, machen konnte. Wer selbst diese Operation in einer Reihe von Fällen auszuführen Gelegenheit gehabt hat, weiss, dass durch sie noch mancher Kranke gerettet wird, der bereits am Rande des Grabes zu sein scheint. Unwillkürlich denkt man bei dem bescheidnen Titel des Werkchens über die Perkussion an das etwas über ein halbes Jahrhundert später erschienene Laennec'sche über die Auscultation, welches stets nicht blos als ein grosses Denkmal menschlichen Scharfsinnes, sondern immer auch als eins der besten und allseitigsten Werke über anatomische Veränderungen, pathologische Verhältnisse und Behandlung der Krankheiten der Brusthöhle dastehen wird.

Laennec ist übrigens trotz seines viel späteren Lebens auch insofern noch ein Nachfolger Auenbrugger's, als er in der Corvisart'schen Klinik die Perkussion erlernt hat und in dieser schon seinen Mitschüler Bayle das Ohr auf die Brust bei Herzkrankheiten zur Erforschung derselben legen sah. So wird das bescheidne Samenkorn zu dem weithin seine Wurzeln und Zweige ausbreitenden Baume.

Nachdem Auenbrugger zuerst in der Vorrede seinen Standpunkt festgestellt hat und in dieser namentlich hervorhebt, dass er nur geschrieben habe, was er vielfach unter Mühe und Schwierigkeiten durch das treue Zeugniss der Sinne experimentirt habe, und zwar mit sorgfältigstem Ausschliessen aller Eigenliebe, dass er aber fühle, dass noch enorm viel auf diesem Gebiete zu thun übrig bleibe, giebt er zuerst eine Uebersicht der normalen Tonverhältnisse der Brust. Alsdann geht er zur Methode der Perkussion und zu den allgemeinen abnormen Erscheinungen, welche sie erkennen lässt, über. In dem 15. §. sagt er, dass, wenn der Thorax an einem gewöhnlich sonoren Theile den Ton einer soliden Fleischmasse gebe, man annehmen könne, dass die Krankheit die ganze Ausdehnung, welche einen solchen Ton darbietet, einnehme. So haben wir bereits den später so berühmt gewordenen Schenkelton. In dem 17. §. giebt er die Zeichen an, durch welche man erkennt, dass eine Krankheit von vorn nach hinten einen Theil der Brusthöhle einnehme; in der entsprechenden Scholie sagt er, dass, welches auch die Ursache hiervon sein möge, sie mag nun in der Anwesenheit abnormer Flüssigkeit oder

solider Masse bestehen, die so beobachteten Phänomene ganz denen glichen, welche man an einem Fasse wahrnehme, welches in seinem leeren Theile überall sonor sei, aber angefüllt den normalen Ton in direktem Verhältniss zur Verdrängung des Luftvolumens überall einbüsse, und später, in der Scholie zum 18. §. beweist er diesen Satz direkt experimentell nach Versuchen an der Leiche. In der Scholie zum 19. §. macht er die wirklich für seine Zeit sehr scharfsinnige Bemerkung, um zu beweisen, wie wichtig genaue Brustuntersuchung sei, dass es ihm oft begegnet sei, Kranke zu sehen, welche scheinbar von einer akuten Krankheit geheilt, ihrem Arzte das Bild eines intermittirenden oder remittirenden Fiebers darboten, während in Wirklichkeit die keineswegs zertheilte Krankheit sich auf einen Lugenlappen fixirt habe, und hier der Ausgangspunkt einer Vomica (Caverne) oder eines tödtlichen Scirrhus (Tuberkulose) geworden sei. Nicht minder für die damalige Zeit merkwürdig, wenn auch übertrieben ist der 8. Ausspruch des 25. §. dass, wenn die Herzgegend in grosser Ausdehnung den matten Fleischton gebe, dies tödtlich sei. Offenbar handelt es sich hier um Pericarditis mit enormem Erguss, deren grosse Gefahr, wenn auch nicht absolute Lethalität wir noch heute anerkennen. In der Scholie zum 27. §. spricht er von dem Einfluss des Heimwehs auf die Lungenerkrankungen, beschreibt zuerst vortrefflich dieses Gemisch gemüthlicher Affekte und körperlicher Leiden und weist zuletzt nach, dass die wirkliche Erkrankung Tuberkulose sei. „Ich habe viele derartige Leichen geöffnet“, sagt er, „die Lungen adhärent gefunden, den Lappen,

welcher einen matten Ton gab, callös, hart, mehr oder weniger vereitert." Nun wage man noch zu behaupten, dass Auenbrugger ein blosser Brustklopfer gewesen sei!

Indem er dann näher auf das, was man durch die Perkussion diagnosticiren könne, eingeht, macht er vor allen Dingen die wichtige Restriktion, dass man kleinere Alterationen der Lungen durch dieselbe gewöhnlich nicht erkennen könne, jedoch ausnahmsweise durch freilich geringe Tonunterschiede. Die aber diagnosticirbaren Erkrankungen fasst er in dem 37. §. in Folgendem kurz zusammen: 1) Scirrhus der Lungen (so nannte man damals noch allgemein die Tuberkulose), 2) seine Schmelzung in eine jauchige Vomica, 3) eine eitrige, geschlossene oder bereits nach verschiedenen Richtungen hin aufgebrochne Vomica, 4) das Empyem, 5) die Brustwassersucht einer oder beider Seiten, 6) Wassersucht des Herzbeutels, 7) bedeutenden Erguss in die Brusthöhle oder in das Perikardium, 8) ein Aneurysma des Herzens. Indem er nun in die nähern Details eingeht, sagt er in der Scholie zum 38. §., dass die entzündete Lunge im Wasser untersinke, und dass sie in der Farbe und Consistenz ganz einer Leber gleiche. So finden wir also auch schon hier kurz und klar die entzündliche Hepatisation gut bezeichnet. Als ein Zeichen lokaler Tuberkulose giebt er auf entsprechender Seite bestehende Ueberfüllung der äussern wahrnehmbaren Venen und geringere Ausdehnung des Thorax beim Athmen an, wobei jedoch der Kranke auf beiden Seiten liegen könne.

In dem 44. §. beschreibt er vortrefflich den plötzlichen Durchbruch einer grossen Vomica: der auf der kranken Seite liegende Patient springt plötzlich auf in die sitzende Stellung, wie erstickt durch heftigen Schmerz. Der an der entsprechenden Stelle vorher gedämpfte Ton wird bis zu einem gewissen Punkt heller. Allmählig zeigt sich ein zunehmender Erguss in der hintern und untern Thoraxpartie, der Husten wird sehr häufig, mit schwerem Auswurf, ein kalter Schweiss bedeckt die Stirn und den Hals, das Athmen ist häufig und äusserst erschwert, die Lippen und Wangen bedecken sich mit einer traurigen Röthe, die Nägel werden livid, die Pupillen erweitert, das Sehvermögen wird schwach, und der Tod tritt ein. Weniger rasch aber führt die Ruptur einer kleinen Vomica zum Tode, wiewohl unter den gleichen Zeichen. Unwillkürlich hat man hier das Bild des Pneumothorax nach einer geborstenen Lungenkaverne vor Augen.

In der Scholie zum 45. §. beschreibt er zuerst die übrigen Zeichen, welche bei Erguss von Flüssigkeit in den Brustraum gefunden werden, und geht dann zu den physikalischen über. Hier macht er schon auf die verschiedenen Ergebnisse der Perkussion je nach der Lage und dem Niveau der Flüssigkeit aufmerksam, sowie auf die Resistenz des Hypochondriums der entsprechenden Seite. Beim doppelten Hydrothorax hebt er die grosse Athmennoth und das nicht seltne Oedem der Augenlider und Hände hervor. Er sagt, dass man selbst bei durch Hydrothorax sehr hevorstehenden Hypochondrien doch bei aufrechter Stellung durch den Mangel der Schwellung

des übrigen Abdomens diesen Zustand leicht von der Schwellung des Leibes durch Ascites unterscheiden könne. In der Scholie zum 46. §. spricht er von dem Unterschied des entzündlichen Hydroperikardiums von dem gewöhnlichen. Beim purulenten Hydrops, sagt er, sei das ganze Herz mit eitrig-fibrösen Rauhigkeiten und Erhebungen besetzt, während umgekehrt in Folge des einfachen Hydroperikardiums durch Maceration die rothe Farbe des Herzens erbleiche. Er beschreibt dann vortrefflich, wenigstens für seine Zeit, die Pericarditis, nicht blos mit ihren örtlichen, sondern auch mit ihren übrigen Erscheinungen. Bei der grossen Athemnoth, welche er hervorhebt, mag wohl hier auch nicht selten eine Endocarditis als Complikation mitbestanden haben. Zuletzt kommt er dann noch einmal auf die pathologisch-anatomischen Verhältnisse zurück und sagt, dass bei dem eitrigen Hydrops der flüssige Erguss trüben Molken gleiche, dass der rein eitrige aber franzenförmig dem Herzen anhänge.

Im 48. §. erklärt er vor Allem, dass man Aneurysma des Herzens die grosse Ausdehnung desselben durch angehäuftes Blut in seinen Höhlen bei möglicherweise enormer Volumvergrösserung nenne. Diesen falschen Ausdruck finden wir noch bei Corvisart und seinen Schülern in späterer Zeit, und in französischen Ländern ist noch heute in der Volkssprache der Name Herzaneurysma synonym mit organischer Herzkrankheit. Auenbrugger beschreibt alsdann die der Ausdehnung des Herzens entsprechende vermehrte Dämpfung der Herzgegend, und schildert darauf auch die übrigen Erscheinungen organischer Herzerkrankungen, wobei er auch schon der geisti-

gen Störungen in Folge derselben erwähnt. Vortrefflich schildert er auch hier das tödtliche Ende, sowie überhaupt seine Bilder des tödtlichen Ausganges stets sehr treffend und naturgetreu sind. Die Scholie dieses seines letzten Paragraphen schliesst er mit folgender den unermüdlichen, aber bescheidenen und menschenfreundlichen Forscher charakterisirenden Bemerkung: „Mögen diese Beobachtungen zur Erleichterung derer dienen, welche leiden, und zum Fortschritt der Kunst in den Händen derer beitragen, welche sie mit Aufrichtigkeit pflegen. Das wünsche ich.“

Wir fügen hinzu, möge das Andenken Auenbrugger's in dankbarer Erinnerung fortleben, so lange noch Aerzte für den Fortschritt der Wissenschaft und der Praxis und für die Verdienste derer, welche ihr Leben denselben gewidmet haben, warm und lebhaft fühlen!

Wir gelangen nun wieder zu einem der hochgefeiertsten Männer in der Geschichte der Medicin überhaupt und besonders in der der Wiener Schule des 18. Jahrhunderts. Maximilian Stoll wurde am 12. Oktober 1742 in Erzingen, einer kleinen, dem Fürsten von Schwarzenberg gehörenden Stadt, geboren. Sein Vater war Chirurg und hatte auch ihn zu dem gleichen Stande bestimmt, zu welchem er jedoch gar keine Neigung zeigte. Wir finden in dem vierten Bande seiner Ratio medendi eine kurze, aber schöne biographische Notiz von Eyerel, nach welcher er definitiv der Chirurgie entsagte, als er die schwere Verletzung eines Bauern sah, welcher sich beim Holzfällen die linke Hand abgehauen hatte. Der Anblick dieser blutigen Verwundung erfüllte ihn mit Abscheu.

Ich übergehe Alles was auf die Jugend Stoll's Bezug hat, da es sich theils an dem erwähnten Orte, theils in Hecker's vortrefflicher Darstellung findet. Zuerst Philologe und Lehrer, studirte er in Strassburg und dann in Wien unter de Haen die Heilkunde, erlangte im Jahre 1772 die Doktorwürde und ging nun zunächst in einer amtlichen Stellung als Physikus nach Ungarn. Hier von Anfang an mit den damals herrschenden, mannigfaltigen, zum Theil sehr verderblichen Fiebern beschäftigt, war er zuerst fast entmuthigt durch die geringen Erfolge der Kunst, da die Einen diese Fieber nur mit erhitzenden Mitteln behandelten, Andre mehr die theils antiphlogistische, theils exspektative Methode de Haen's, welche er selbst noch in seiner Doktorpromotion vertheidigt hatte, anwendeten. Fast verzweifelnd schwankte er zwischen dem vollkommenen Aufgeben seines Berufes und dem bald in ihm zur Reife kommenden Entschluss, von nun an durch sorgsame, naturgetreue Beobachtung und durch das Studium der besten Autoren seinen eignen, unabhängigen Weg in dem Erkennen und Behandeln der Krankheiten zu suchen.

In diese Zeit fällt auch in Bezug auf seine Therapie des Fiebers der Moment, in welchem er nicht blos den Blutentziehungen de Haen's entsagt, sondern auch die ausleerende Methode in grösserm Maassstabe versucht, wozu ihn zum Theil die schöne Tissot'sche Arbeit über die Lausanner Gallenfieberepidemie, welche er sehr rühmlich in 4. Theil der Ratio medendi in der 28. Krankheitsgeschichte aus seinem Tagebuche von 1773 citirt. Er

bespricht auch diese Abhandlung in No. 10 ausführlicher und bezeichnet sie dann noch einmal am Ende von No. 14 als utilis nec satis notus libellus.

Durch die Strapazen einer sehr mühevollen Praxis, durch angestrengte Studien, besonders aber auch durch ein hartnäckiges Wechselfieber sehr erschöpft, kehrte Stoll 1774 nach Wien zurück, wo er bald einen ausgedehnten Wirkungskreis fand, Arzt am Dreifaltigkeits-Hospital wurde und 1776, zuerst provisorisch und dann definitiv, die klinische Lehrstellung seines in diesem Jahre verstorbenen Lehrers de Haen erhielt. Kaum war er aber ernannt, als ihn eine neue, sehr grosse Gefahr bedrohte, von welcher ich mich wundre, in seinen Biographien, selbst in Hecker, kaum Erwähnung zu finden. Im Anfang des 2. Bandes der Ratio medendi spricht er zuerst davon, wie Aerzte sich oft selbst falsch behandeln und führt hier mit feiner Ironie den alten Vers an: „Nonne haec stultitia est, ne moriare, mori?"

Er erwähnt dann sein hartnäckiges Wechselfieber in Ungarn, seine noch unvollkommne Heilung in Wien und geht zu den ersten Erscheinungen ernsten Unwohlseins und dann zur Beschreibung seiner sehr schweren Erkrankung über, welche vom 20. December 1776 bis zum 4. Januar 1777 unter den unverkennbaren Charakteren eines Typhus, ihn in äusserste Gefahr, dem Tode nahe brachte, alsdann aber in Besserung und baldige Genesung überging, so dass er am 1. März seine Pflichten am Hospital wieder übernehmen konnte. Interessant ist auch die Behandlung, welche in einem Aderlass, in Abführmitteln, in der Anwendung zahlreicher Blasen-

pflaster, dann in dem Gebrauch der Chinapräparate bestand. Heute würden wir gewiss den Fall weniger eingreifend behandelt haben.

In die 8 Jahre von 1776—84 fällt die Blüthe der Thätigkeit Stoll's als Lehrer und Beobachter. Seine Klinik war die besuchteste der Zeit und war auch in dieser Beziehung eine würdige Fortsetzung der so glänzenden Leydener ärztlichen Schule. Tief betrübend ist es daher, zu sehen, dass, als 1784 das grosse, allgemeine Krankenhaus eröffnet und das unter Stoll's Leitung stehende Dreifaltigkeits-Hospital geschlossen wurde, die obere Leitung desselben einem Andren aufgetragen wurde. Der klinischen Lehranstalt aber wurden nur 2 Krankenzimmer, jedes mit 6 Betten und ein Hörsaal zugewiesen, und wir werden sehen, dass noch 11 Jahre später Peter Frank die vorher so glänzende Klinik in diesem kümmerlichen äusseren Zustande fand. Und doch war Stoll nicht blos durch seine grossen Verdienste der Mann, welcher an die Spitze einer solchen Anstalt treten musste, sondern auch gradezu der einzige, welcher es damals mit dem Nutzen für die Wissenschaft thun konnte, welchen ein so grosses Krankenhaus zu stiften berufen war und später auch wirklich gestiftet hat. Denn Niemand beobachtete wie Stoll, weder vor noch nach ihm mit solcher Umsicht den herrschenden Krankheitscharakter und seine zeitlichen Modifikationen, wovon später. Ich habe mich immer der Vermuthung nicht erwehren können, dass sein früher Tod, im Mai 1787, durch diese kränkende Zurücksetzung zum Theil wenigstens vorbereitet worden war.

Um jedoch diese sehr kurze biographische Skizze

nicht mit einem so betrübenden Eindrucke zu beenden, führe ich hier die letzten Verse eines sehr schönen Gedichtes Blumauer's an, welchen Stoll in schwerer Krankheit so einsichtsvoll und liebreich gepflegt hatte, dass Blumauer am Ende dieses Gedichtes sagen konnte, dass, wenn er wünsche, dass seine Verse auf die Nachwelt kämen, es geschähe, damit sie erfahre, was er dem grossen Arzte und Freunde verdanke:

„Du bist, o Theurer, all den Kranken,
„Die ihres Dasein's Dau'r, wie ich, Dir danken,
„Nicht blos der Arzt, der Arzenei verschreibt,
„Und ungerührt bei ihren Leiden bleibt,
„Du bist zugleich ihr Freund und theilest
„Mit ihnen redlich jeden Schmerz,
„Und wenn Du sie von ihren Plagen heilest,
„So heilest Du zugleich — Dein Herz.
„Schön ist's und gross, so vieler Menschen Leben
„Zu retten, doch noch schöner, wenn daneben
„Der Arzt zugleich, als seines Kranken Freund,
„Auch seine Mitleidsthräne weint —
„Und kommt zu Schmerzen, die im Körper wühlen,
„Erst noch ein Seelenleid hinzu,
„O, wer versteht dann so, wie Du,
„Der kranken Seele selbst den Puls zu fühlen.

„Drum nimm, o edler, theurer Mann!
„Hier meinen Dank für Deine Sorgfalt an,
„Und wenn ich von der Nachwelt je gelesen
„Zu werden mir gewünscht, so sei's ob diesem Blatt,
„Worauf ich kund den Zeitgenossen that,
„Dass Stoll mein Retter und mein Freund gewesen."

Wer mit Aufmerksamkeit meine bisherige Darstellung gelesen hat, wird wohl schon errathen haben, dass ich jetzt erst eigentlich zu der Würdigung der wissenschaftlichen Bedeutung Stoll's komme.

Stoll stand offenbar in der Gelehrsamkeit den grossen Coryphäen der Leydener Schule und ihren beiden frühesten Vertretern in Wien, van Swieten und de Haen, weit nach; dagegen war für ihn die sorgsamste und allseitigste Beobachtung am Krankenbett, welche freilich schon jene grossen Aerzte charakterisirte, zu viel vollkommener Entwicklung gediehen. Mit Freuden liest man nicht blos alle seine Krankengeschichten, in welchen in kurzen Zügen das Wichtigste sorgsam zusammengestellt ist, sondern man bewundert besonders auch jene sein ganzes Leben charakterisirende Tendenz, das konkrete Faktum dem allgemeinen Charakter der herrschenden Krankheiten, der Gesammtphysiognomie des Krankheitsstandes jedes Monats, jedes Jahres unterzuordnen. So entstehen jene unvergleichlichen Uebersichten, welche uns ein pathologisches Decennium aus dem 18. Jahrhundert mit einer Gründlichkeit und Genauigkeit darstellen, wie sie sonst nie ein anderes gefunden hat. Was hätte ein solcher Beobachter, ein so begabter Forscher gleich bei seinem Entstehen aus dem grossen Krankenhause machen können. In dieser Tendenz, welche unwillkürlich an die Werke Sydenham's erinnert, welchen aber Stoll weit übertroffen hat, weil zwischen beiden fast ein Jahrhundert des Fortschritts liegt, finden wir aber auch eine bedauerliche Lücke in der ganzen Richtung Stoll's. Das konkrete Krankheitsbild der Schule tritt bei ihm gegen den steten Wechsel der Krankheitsnatur ganz in den Hintergrund. Diese verschiedenen Physiognomien aber der gleichen Krankheit sucht er, von glühender Liebe für die Menschheit durchdrungen, von dem innigsten Wunsche,

seinen Mitmenschen zu nützen, beseelt, zum Auffinden und Feststellen der entsprechenden Mannigfaltigkeit in der Behandlung zu benutzen. Dadurch aber tritt auch die Hippokratische Richtung, die Naturgeschichte der Krankheiten, ihren durch Eingriffe wenig gestörten Verlauf genau kennen zu lernen, zurück und unwillkürlich combinirten sich Krankheitscharakter und Arzneiwirkung in dem Geiste Stoll's zu einer so innigen Beziehung, dass zuletzt aus dem Erfolge der angewandten Therapie auf die Natur der Erkrankung viel zu weitgreifende Schlüsse gezogen wurden. Ich werde auch hierauf bald noch näher, bei Besprechung der Therapie Stoll's zurückkommen. Vorher will ich nur noch einige der noch nicht erwähnten Verdienste Stoll's als Patholog hervorheben. Sehr sorgfältig giebt er in seinen Krankheitsconstitutionen stets von den atmosphärischen, äussern Verhältnissen Rechenschaft, und zwar ohne irgend welche gewagte oder hypothetische Schlüsse über den Zusammenhang beider Elemente zu ziehen. Mehr, als seine Vorgänger, Auenbrugger, welcher freilich noch sein Zeitgenosse war abgerechnet, suchte er in der pathologischen Anatomie Aufschluss über die Natur und den Sitz der Krankheit, aber freilich steht er in dieser Beziehung sehr weit hinter seinem Zeitgenossen Morgagni zurück. Für ihn ist die pathologische Anatomie ein Bedürfniss der vollständigen Beobachtung, aber keineswegs eine Leuchte für die pathologischen Anschauungen. Mit welcher Vorliebe er sie doch schon betrieben hat, sehen wir daraus, dass er nicht blos selbst eine Reihe sehr interessanter Obduktionsberichte giebt, sondern auch in einem Excerpt aus

frühern Leichenöffnungen des Dreifaltigkeits-Hospitals zum Theil höchst merkwürdige Thatsachen mittheilt. Hierher gehört der Fall eines Abscesses im Cerebellum vom Jahre 1762; ein anderer Eiterheerd fand sich in der Gegend des Os petrosum und ein dritter um den Sinus lateralis herum. Unwillkürlich wird man hier an die von einer Otitis interna fortgeleitete Erkrankung des Felsenbeins, der Sinus, der Meningen und des Gehirns erinnert, welche erst in unsrer Zeit Gegenstand aufmerksamer Forschung geworden ist. Unmittelbar auf diese Notiz folgt eine von einer Hühnerei grossen Cyste oberhalb der Sella turcica als Ursache chronischer Hemikranie. Vom Jahre 65 findet sich ein Eitererguss im Abdomen, von einem Abscesse der Magenhäute angeblich herrührend, wahrscheinlich durch Ulcus chronicum perforans. Mehrfach treffen wir in diesen Notizen Fälle, in denen nach einem Wechselfieber einer Semitertiana innere Eiterung des Abdomens, des Mesenteriums etc., wahrgenommen wurde. Ich hebe einen solchen Fall vom Jahre 1761 und einen andern vom Jahre 1765 hervor. Wie wenig aber Stoll den Zusammenhang einer derartigen Pseudointermittens mit innerer Eiterung verstanden hat, geht aus seiner folgenden Bemerkung zu dem ersten dieser Fälle hervor: „Die semitertianen Fieber aus der Familie der schlimmen und bösartigen führen, entstehend aus einer schlechten Mischung der Säfte der ersten Wege, endlich Abscesse der Baucheingeweide, Gangrän, Sphacelus herbei.“

Zu den Verdiensten Stoll's auf dem Gebiete der Pathologie gehört noch die ganz besondre Aufmerksamkeit, welche er den verborgenen Entzündungen schenkte, und

hatte ihn wohl auch hier die pathologische Anatomie in Vielem aufgeklärt.

Was nun die Stoll'sche Fieberlehre und namentlich seine so berühmt gewordenen Arbeiten über Polycholie und Gallenfieber betrifft, so müssen wir an ihre Erörterung einige Bemerkungen über seine Therapie knüpfen. Man hat Stoll oft den ungerechten Vorwurf gemacht, dass er die ausleerende Methode, die Anwendung der Brech- und Abführmittel, sehr übertrieben habe, und viele in der Geschichte der Medicin wenig Bewanderte halten ihn sogar direkt für den Begründer der antigastrischen Schule und der hauptsächlichen Behandlung der Krankheiten durch ausleerende Mittel. Es ist dies jedoch durchaus unrichtig. Brech- und Abführmittel gehörten schon lange vor Stoll zu den allergebräuchlichsten, ja zu den am häufigsten gemissbrauchten Behandlungsweisen. Unter Andern hatte schon Tissot mit besonderer Vorliebe diese Methode sehr ausgedehnt und dadurch, dass sein Avis au peuple in der französischen Schweiz sehr populär geworden ist, hat sich auch dort grade diese Medicin als die populärste noch bis jetzt allgemein behauptet. Stoll glaubte allerdings die Complikation mit gastrischen Störungen und gallige Fieber sehr häufig zu beobachten, aber er war bei seiner sehr allseitigen und sorgfältigen Beobachtung doch keineswegs irgendwie exklusiv. In der Vorrede zum 2. Bande der Ratio medendi drückt er sich in dieser Beziehung folgendermaassen aus: „Ich versichre, dass ich keiner Methode mit besondrer Vorliebe anhänge, sondern die wähle, welche die Jahresconstitution und die ihr entsprechende Krankheit fordert,

also zuweilen nur Blutentziehung und Antiphlogose, oft nur das Brechmittel, nicht selten die Combination beider Arten der Behandlung.“ Das Lesen seiner Werke beweist übrigens, dass er alle therapeutischen Hilfsquellen seiner Zeit kannte und nach den damaligen Ansichten sehr gut zu handhaben wusste. Stoll's Ruf als praktischer Arzt war übrigens auch trotz seines frühen Todes ein sehr ausgedehnter geworden.

Wie sehr Stoll in der damaligen Zeit bei dem unvollkommenen Stande der Medicin unwillkürliche Uebertreibungen zu verzeihen sind, ersehen wir aus dem folgenden Urtheil, welches noch mehr als ein halbes Jahrhundert später, einer der ausgezeichnetsten Historiker unsrer Zeit über ihn fällt. Hecker*) drückt sich in seiner Geschichte der neuern Medicin, diesem grade in Bezug auf unsern Gegenstand sehr verdienstvollen Werke, folgendermaassen aus: „In seiner, besonders vollständig bearbeiteten Lehre vom Gallenfieber stellt Stoll zuerst die Polycholie als das Element der unendlich vielfältigen Gallenkrankheiten auf, und entwickelt ihren Begriff durchaus naturgemäss, macht die Bedingungen anschaulich, unter denen das Gallenfieber zu Stande kommt, beschreibt dessen Zufälle und Verbindungen mit andern Krankheiten, seinen Uebergang in entzündlichen und fauligen Zustand, sowie in örtliche Entzündungen, und giebt die Grundsätze seiner Behandlung mit den gelindesten diätetischen Mitteln sowohl, wie durch Brechen und Abführen so an, wie sie nach ihm fast allgemein angenommen

*) Geschichte der neueren Heilkunde. Berlin 1839. Pag. 516.

wurden, und zum Theil schon vor ihm gültig gewesen waren. Die Vorbereitung zum Gebrauche der Brechmittel durch Aderlass und auflösende Arzneien lässt nichts zu wünschen übrig, genug wir finden ihn hier überall auf dem graden Wege des unbefangenen Natursinns."

Wir können diesem Urtheile in keiner Weise beistimmen. Die viel zu thätige und eingreifende Therapie Stoll's ist gewiss zum Theil durch die damalige, sehr unvollkommene Kenntniss der Natur, des Sitzes und namentlich des natürlichen Verlaufes der Krankheiten bedingt. Die höchst unklaren Begriffe vom Typhus, welche wir noch im ganzen 18. Jahrhundert finden, geben schon dem diagnostischen Auffassen der Krankheitsconstitutionen etwas sehr Lückenhaftes. Der scheinbar typhöse Zustand vieler ganz andrer Lokal-Erkrankungen wurde von den continuirlichen Fiebern nicht getrennt, so dass also heftige Entzündungen, tiefe Vereiterungen, Tuberculosis, pleuritische Ergüsse und viele andre Zustände bald zu den putriden, malignen und adynamischen Fiebern gestellt wurden, bald mehr zu den Wechselfiebern, wenn heftige Paroxysmen im Verlaufe des mehr continuirlichen Fiebers auftraten. Die Intermittenten selbst wurden noch wenig allgemein mit der Chinarinde behandelt und auch diese steht in ihrer Wirkung dem Chinin bekanntlich weit nach, so dass nicht völlig geheilte Intermittenten mit ihren zum Theil schlimmen Folgen in die damalige Fieberlehre eine um so grössere Verwirrung brachten, als bei den schlechten hygiänischen Verhältnissen vieler Gegenden, besonders bei bestehender Malaria, wie wir das noch heute beobachten, ein sonder-

bares Gemisch von intermittirenden, continuirlichen, typhösen, entzündlichen, degenerativen Erkrankungen entstand, in welchen selbst noch bei der heutigen Diagnostik die richtige kritische Sichtung nicht geringe Schwierigkeiten darbietet. Da man die stets bei continuirlich fieberhaften Zuständen vorkommende, mitunter hochgradige Störung des Geschmacks, des Appetits, den dicken Zungenbelag, den nicht selten, besonders bei manchen Erkrankungen vorkommenden Ekel, welcher sich im Beginne mancher Krankheit leicht zu Brechneigung und selbst copiöserem Erbrechen steigert, kaum richtig beurtheilte und mehr für eine gastrische oder gastrisch-biliöse Complikation hielt, so lag die Idee nahe, dass man vor Allem diese beseitigen musste, da die Unreinlichkeit in den ersten Wegen, wie man sich ausdrückte, jede sonstige Arzneiwirkung verhindern musste. Mit Brech- und Abführmitteln oft die Behandlung zu beginnen, lag daher in fieberhaften Krankheiten nahe.

Sehr natürlich und auf scharfsinnige Beobachtung deutend erscheint es, wenn Stoll bei dem Catarrh die Unterschiede der entzündlichen, der galligen Natur etc. macht und hier Blutentziehung und Brechmittel bald einzeln, bald combinirt anwendet. Fragen wir uns aber vom heutigen Standpunkte aus, was ist Brustkatarrh z. B., so stossen wir nicht blos von vornherein auf sehr wichtige Unterschiede in Bezug auf den Sitz vom Kehlkopf bis in die feinsten Bronchien, sondern wir wissen auch, wie der Katarrh bald idiopathisch, bald epidemisch auftreten kann, bald rein secundär als Folge von Pleuritis, Pneumonie, Emphysem, Bronchiektase, Tuberkulose

sich zeigt, bald als Folge allgemeiner Erkrankung, wie Typhus, Pyämie etc. Erscheint nun bei einem solchen Katarrh Icterus, so wissen wir bei dem gegenwärtigen Stande unsrer Kenntnisse, wie sehr mannigfaltig auch hier wieder die Ursachen desselben sein können, und dass gewiss in den meisten Fällen die Polycholie nicht zur Erklärung ausreicht.

Hierzu kommt nun noch ein andres, sehr wichtiges Moment. Um zu wissen, wo der Arzt thätig einzugreifen hat, und wo er abwarten kann, ist vor Allem die genaueste Kenntniss des natürlichen Verlaufes der Krankheiten nöthig, diese aber ist erst ein Ergebniss der neuesten Forschung. So lange man aber diesen nicht kannte den überdies noch von dem gewiss lobenswerthen, innern Bedürfniss, den leidenden Mitmenschen so rasch, wie irgend möglich, zu helfen, durchglüht war, konnte man schon deshalb nicht den natürlichen Verlauf der Krankheiten unparteiisch und ruhig beobachten. Welchen groben Vorwürfen waren nicht noch in unsrer Zeit die Männer der Pariser, der Wiener und Prager Schule ausgesetzt, welche in dieser Richtung so Vortreffliches geleistet haben!

Ich will nun keinesweges leugnen, dass in verschiedenen Jahren und Zeiten der allgemeine Krankheitscharakter ein sehr verschiedner sein kann. Ich habe selbst hierüber eine lange und sehr grosse Erfahrung. Ausser den eigentlichen Epidemien und endemischen Krankheiten und den grossen Schwankungen beider Gruppen sehen wir die einzelnen Krankheiten zu verschiednen Zeiten in sehr abweichender Frequenz auftreten. Wer

hat dies nicht für Abdominaltyphus, akuten Gelenkrheumatismus, Pneumonie, Pleuritis, Nephritis, Erysipelas und viele andre Krankheiten oft constatirt? Wer hat nicht beobachtet, dass bald mehr entzündlicher, bald mehr typhoid-adynamischer Charakter der Krankheiten vorherrscht? Eben so wird mir jeder praktische Arzt beistimmen, wenn ich die Ideen der ältern Aerzte darüber theile, dass auch die Behandlung mit Rücksicht auf alle diese Umstände mannigfachen Modifikationen unterliegen muss.

Aber darin weichen wir heute von der Anschauungsweise der ältern Aerzte ganz entschieden ab, dass wir wohl wissen, dass wir gegen die herrschenden, besonders akuten Krankheiten keine irgend welche specifische Heilmethoden besitzen, Chininbehandlung bei Intermittens allein abgerechnet. Wir wissen, dass weder ein Aderlass noch ein Brechmittel, noch Abführen, noch sonst irgend eine Methode einen Typhus in seinem Verlaufe hemmt oder sicher mildert; ja wir wissen sogar auch für die entzündlichen Krankheiten, namentlich die Pneumonie, was schon vor Jahren Louis und später die Wiener und Prager Schule so verdienstvoll hervorgehoben haben, dass der Aderlass nicht nur eine solche Krankheit nicht zu coupiren im Stande ist, sondern dass auch viele Fälle ohne Anwendung von Blutentziehungen heilen. Es soll deshalb keineswegs dem Nihilismus das Wort geredet werden. Dem verständigen, kenntnissreichen und erfahrenen Arzte bleibt bei der Behandlung akuter und chronischer Krankheiten in hygiänischer, pharmakologischer und chirurgischer Beziehung immer noch sehr viel zu thun und zu nützen

übrig, aber im Allgemeinen sehen wir nicht mehr, wie früher, die Krankheit als einen mit der grössten Entschiedenheit, mit den stärksten Waffen zu bekämpfenden Feind an, sondern wir sehen in ihr vielmehr eine Störung in der Zusammensetzung und der Funktion der Theile des Körpers, welche in vielen Fällen durch die Gesetze des normalen Stoffwechsels wieder ausgeglichen wird. Wo aber die Erfahrung gelehrt hat, dass diese kompensatorischen Vorgänge nicht ausreichen oder vollkommen machtlos bleiben, wo ferner die Beobachtung bewiesen hat, dass dieser Ausgleichung durch ärztliches Eingreifen nicht solche Hindernisse entgegenstehen, welche bei dem heutigen Stande unseres Wissens gar nicht beseitigt werden können, da fängt die thätige Behandlung des Arztes an, und selbst in jenen unheilbaren Erkrankungen kann er noch grosse Erleichterung bringen. Seine Rolle ist eine viel bescheidenere, aber wahrere, naturgemässere und vernünftigere als früher.

Wenn man daher auch den veränderten Krankheitsverhältnissen verschiedener Zeiten auf das Sorgsamste Rechnung zu tragen hat, so muss man doch auch keineswegs übersehen, dass sehr Vieles anders und milder, als früher, behandelt werden muss, nicht, weil die Krankheiten selbst sich so sehr geändert haben, sondern weil unser Verständniss derselben ein geläuterteres geworden ist.

Stoll war daher selbst bei seiner Vorliebe für das Erkennen galliger Complikationen und für die ausleerende Methode für seine Zeit doch ein gediegener Eklektiker, aber wir sind auch ebenso vollkommen berechtigt,

seine Therapie von einem ganz andern Gesichtspunkte aus zu beurtheilen, und so manche auf diesem Felde noch herrschende paradoxale und unrichtige Anschauung zu bekämpfen und zurückzuweisen.

Unter den Verdiensten Stoll's heben wir noch hervor, dass er sehr die Inokulation der Pocken begünstigte, welche damals noch sehr heftig von vielen Seiten bekämpft wurde und vor der Entdeckung der Impfblattern gewiss durch Milderung der Pocken bei den einzelnen Individuen von Nutzen war. Eyerel erzählt, dass er sogar in den Sommermonaten einen Garten in der Nähe der Stadt oder in der Vorstadt miethete, um ungestörter diese Inokulation vorzunehmen. Ein schlimmer Zufall sei ihm aus dieser Uebertragung der Blattern nie vorgekommen.

Besser können wir diese kurze Skizze Stoll's nicht beschliessen, als indem wir, als vollkommen auf ihn passend, einen seiner eignen Aphorismen citiren, in welchem er dem Arzte gewissermaassen den Katechismus seiner Pflichten in der Behandlung der Krankheiten kurz zusammenstellt: „Es ist für den Arzt nothwendig, bei der Heilung der Krankheiten mit dem grössten Scharfsinn, der grössten Sorgfalt, Aufmerksamkeit und Ausdauer, und nicht mit unkluger Uebereilung, nur nach bestimmten Indikationen zu handeln, nur an den einfachsten Heilmitteln festzuhalten; ohne Hoffnung, ohne Furcht, ohne Ueberstürzung und voreiliges Vertrauen, und ohne sich durch den Eifer nach Neuem zu etwas Verkehrtem hinreissen zu lassen.“ Ist Stoll diesem Programm nicht stets unsren heutigen Anschauungen entsprechend nach-

gekommen, so hat er doch nach besten Kräften, mit den edelsten Bestrebungen und mit für die damalige Zeit bewunderungswürdiger Urtheilsschärfe alle seine Pflichten der leidenden Menschheit und der Wissenschaft gegenüber erfüllt.

Wollten wir nun noch aus der Wiener Schule die Leistungen einzelner ausgezeichneter Aerzte auf umschriebeneren Gebieten hervorheben, so würden wir wohl kaum Einem grössere Anerkennung zu Theil werden lassen, als Chenot, welcher zuerst im Auftrage van Swieten's und dann selbständig die damals noch so häufig auftretende, verderbliche Pest mit der anerkennungswerthesten Aufmerksamkeit studirte. Nicht blos hat er viel zur bessern Kenntniss dieser Krankheit beigetragen, sondern auch zur Verbesserung der Gesetze für Verkehr und Quarantaine vortreffliche Vorschläge gemacht, welche leider damals auf einen Widerstand von Seiten höherer medicinischer Dikasterien stiessen, durch welchen viele Jahre lang der wahre Fortschritt auf diesem Gebiete gehemmt wurde.

Zu erwähnen ist auch hier noch der Name Ferro's, jedoch erlaubt eine weitere Erörterung derartiger Leistungen der Raum dieser kurzen Skizze nicht, sowie wir uns auch genöthigt sehen, hauptsächlich den Fortschritt der innern Medicin ins Auge zu fassen, da eine gebührende Berücksichtigung der Chirurgie und der Geburtshilfe ebenfalls weit die Grenzen dieser Zusammenstellung überschreiten würde.

Wir gelangen nun zu einem Manne, von welchem wir gern auch so viel Gutes sagen möchten, wie von

den übrigen Heroen der Wiener Schule des 18. Jahrhunderts. Indessen auch hier weichen unsre Ueberzeugungen von den herrschenden Anschauungen ab.

Anton Störck, der Bruder des Johann Melchior Störk, welcher letztere bereits früher als Nachfolger van Swieten's schon bei dessen Lebzeiten einen Theil der Vorlesungen desselben übernommen hatte und Lehrer der Physiologie und Heilmittellehre war, gehörte ebenfalls zu den eifrigsten Schülern des Gründers der Wiener Schule. Vom Glücke getragen, zu den höchsten Ehrenstellen als Leibarzt und Präsident der medicinischen Fakultät verhältnissmässig jung gelangt, von sonst gutem, mildem und ehrlichem Charakter, hat Anton Störck jedoch weder in der gleichen Art fördernd auf den Fortschritt in der Medicin, noch auf das alleinige Auszeichnen wirklich hervorragender Persönlichkeiten für Lehrstellen gewirkt, wie seine Vorgänger. Wohl wenige Namen haben einen solchen Glanz und Ruhm in ihrer Zeit gefunden, wie der seinige. Auch war sein stetes Streben die Bereicherung der Hilfsquellen, durch welche leidenden Menschen genützt werden könnte. Er hat eine Reihe neuer Arzneimittel in die Therapie eingeführt, von denen jedes einzelne den Ruf eines Forschers begründet hätte. Trotz seines ganz ungewöhnlichen Erfolges blieb er stets frei von jedem Charlatanismus, aber die Mittelmässigkeit seines Geistes, die verhältnissmässig leichte Befriedigung seines Strebens, die mehr extensive, als intensive Forschung gaben den Ergebnissen seiner gewiss anerkennungswerthen und mühevollen Prüfungen neuer Arzneien einen mehr ephemeren Glanz, welcher besonders

in die Ferne hinleuchtete, aber bei näherer Prüfung sich bald als zum grossen Theil auf Illusion beruhend bekundete. Unter den vielen neuen Arzneimitteln, welche er in die Materia medica einführte, nennen wir den Schirling, den Stechapfel, das Bilsenkraut, den Sturmhut, die Küchenschelle, die Herbstzeitlose. Es wäre leicht, diese Liste noch sehr zu vergrössern. Seine ersten Forschungen waren über den Schirling, Conium maculatum und hier passt so recht der alte Spruch „ex ungue leonem.“ Was wir vom Schirling sagen, ist fast auf alle seine übrigen therapeutischen Arbeiten anzuwenden. Er prüft ihn zuerst an Thieren, dann an sich selbst, dann an Kranken, und tritt nicht eher vor das richtende Publikum, als bis er eine Reihe von Beobachtungen besitzt, um so zu vermeiden, sich durch vereinzelte Erfolge täuschen zu lassen. Bis dahin ist Alles correkt, der Geist des Forschens, die Methode, die Gewissenhaftigkeit, und würde der Erfolg noch mit in die Wagschale gelegt werden, nicht der reelle, sicher constatirte, sondern der in seiner Umgebung und bei den Zeitgenossen, so schienen die günstigsten Bedingungen zusammenzutreffen. Aber Störck war zu wenig Physiolog und Naturforscher, um genau zu experimentiren, ja er war so wenig Botaniker, dass man sich darum streiten musste, mit welcher Art von Aconitum er seine grossen Erfolge gehabt habe. Obgleich er von dem ehrlichsten Wunsche beseelt war, zu helfen, reichte jedoch diese Aspiration seines Herzens nicht hin, um die vielen Lücken seines Geistes und seiner Kenntnisse auszufüllen.

Die Cicuta, wegen Mangel an äusserer Schönheit

wenig geachtet, ihrer giftigen Eigenschaften wegen gemieden und gefürchtet, missliebig seit alter Zeit wegen ihres verderblichen Conflikts mit dem grössten Philosophen des Alterthums, hatte sich aus dem Reiche der Blumenkönigin verstohlen und unbemerkt entfernt, um auf einmal in der grossen Kaiserstadt als eine glänzende Dame zu erscheinen, zu deren besondern Eigenschaften es gehörte, den Leidenden beizustehen und die unheilbarsten Krankheiten glücklich zu beseitigen. Waren Drüsen Jahre lang mit Tuberkelstoff und andern krankhaften Bildungen überfüllt, so heilte sie die mildthätige Cicuta ebenso rasch, wie sicher. Früher ging die Unwissenheit der Aerzte so weit, dass, wenn eine Frau einen Brustkrebs hatte, sie unwiderruflich daran starb. Welches Unglück, welche Barbarei! Da erscheint in Wien die Dame Cicuta, und ihr ist es ein Leichtes, nicht blos den tückischen Scirrhus vollkommen zum Schwinden zu bringen, sondern auch das offne Geschwür zur Vernarbung zu zwingen. Gegen den grauen Staar half vor ihr nur der Stahl, Cicuta erscheint und giebt den unglücklichen Blinden das Licht der Augen ohne Stich und Schnitt, blos durch ihre milde, innere Einwirkung wieder. Sie spannt vor ihren Galawagen, welcher unwillkürlich an den Currus triumphalis Antimonii erinnert, die Elite der Aerzte und des Publikums. In seltner und rührender Harmonie ziehen an demselben Hohe und Niedere aller Art. Dass nun auch, neben den Anbetern, die Schaar der Neider nicht ausblieb, lässt sich denken. Dem sonst leidenschaftlichen de Haen wurde es ganz besonders verübelt, dass er mit der grössten Ener-

gie die gute Dame Cicuta verfolgte, ja sogar für ihre Liebhaber unter den Aerzten den Schmähnamen der Cicutarii erfand, ein Ausdruck, welcher an den frühern Stahl'schen der Medici stercorarii qui morbos per anum expellunt, erinnert.

So wurden denn auch der Cicuta, wie ihrer schönen Schwester aus dem Reiche der Flora, der Rose, die Dornen nicht erspart. Noch lange aber blieb sie in hohem Ansehen und Ehren, bis endlich die stets nach Neuem haschenden Menschen sie allmählig beinahe ganz verliessen. Gedehmüthigt und tief gebeugt bat sie nun die Blumenkönigin um Vergebung, welche ihr auch die Rückkehr in ihr Reich gestattete, wo sie noch jetzt am Wege, selbst von den Thieren gemieden, nur von den hässlichen Ziegen geliebt, an einer einsamen Stelle ihr früheres, trauriges Leben führt.

Betrachten wir nun aber, nachdem ganze Generationen von Aerzten verschwunden sind, nachdem das unparteiische Urtheil an die Stelle des Streites getreten ist, was von den Störck'schen Anpreisungen der ärztlichen Anwendung jener Giftpflanzen geblieben ist, so können wir zwar nicht leugnen, dass sie heute noch einen gewissen Werth haben, dass einzelne, wie das Colchicum, noch zu den gebräuchlichsten gehören, dass aber der Platz der meisten dieser damals sehr gerühmten und neuen Arzneimittel ein sehr bescheidener geworden ist, und ganz besonders gilt dies vom Schirling. Nach, wie vor, giebt es kein sicheres Mittel, um chronische Drüsenanschwellungen rasch zu zertheilen. Der Brustkrebs tödtet, wie früher, die Katarakte weicht nur der Operation.

Dem Schirling und besonders dem in neuerer Zeit experimentirten Coniin ist ein bescheidner Platz als Sedativum geblieben, seine auflösende Kraft aber ist nichts weniger, als erwiesen.

Wie konnte nun ein begabter und ehrlicher Forscher so kolossale Irrthümer verbreiten? Nothwendigerweise muss seine Untersuchnng der Kranken eine unvollkommene gewesen sein, so dass eine sichere Diagnose nicht fest stand. Seine weitere Beobachtung muss offenbar durch optimistische Illusionen oft gefälscht worden sein, sonst hätte er nicht zahlreiche Heilungen bekannt gemacht, von denen die einen unmöglich, die andern unabhängig von den angewandten Mitteln waren. Also Ehre seinen Bestrebungen, aber Urtheil seinen Leistungen! Von dem hohen Piedestale des Reformators der Materia medica tritt für uns nüchterne Aerzte Störk als warnendes Beispiel ungenügender Prüfung herab.

Wir gelangen nun, mit Uebergehen der Jahre, welche dem Tode Stoll's folgten, an das letzte Lustrum dieses für Wien und die ganze medicinische Wissenschaft so glorreichen Jahrhunderts. Mit diesem, dem Jahre 1795, erscheint in Wien Johann Peter Frank, welcher in der würdigsten Art diese ruhmreiche Aera abschliesst, und grade der Mann ist, welcher an der Grenze zweier Jahrhunderte, Janus-ähnlich, die Leistungen des sich zum Ende neigenden vollkommen in sich aufgenommen hat, mit kritischem Geiste überschaut, und auf der andern Seite mit wahrem Seherblick die Umgestaltung der ganzen Medicin ahnt und vorbereitet.

In dem Jahre, in welchem van Swieten nach Wien

kam, wurde am 19. März 1745 Johann Peter Frank in Rotalben im Badischen geboren. Sein Grossvater war französischen Ursprungs, und als Lieferant aus Frankreich herübergekommen, war jedoch noch in jungen Jahren von Marodeur's ermordet worden. Schon seine Grossmutter war eine Deutsche, sowie auch seine beiden Eltern. Sein Vater, Niclas Frank, ein Mann von grosser Energie, war jedoch von etwas rauhem Charakter, und namentlich sehr jähzornig. Er erzählt in seiner von ihm selbst verfassten Biographie, wie der Vater ihn einst als 9monatliches Kind wegen seines lauten Schreiens zur offnen Thüre auf eine weite Strecke hinausgeschleudert habe, worauf convulsivische Anfälle erfolgten, welche während 9 Wochen dauerten. Eine nicht minder grosse Gefahr bedrohte ihn in seinem 7. Lebensjahre. Er wäre damals beinah an einem Schilddrüsenabscesse erstickt. Ich citire hier wörtlich die bereits in meinem Werk über die Erkrankungen der Schilddrüse mitgetheilte, sehr interessante Krankengeschichte:

Peter Frank erzählt in seiner Epitome*): „Als er sechs bis sieben Jahr alt war, hatte er an einem Thyreophyma acutum gelitten. Der Kropf hatte sich binnen kurzer Zeit in der Gegend der Kehle sehr vergrössert, und fing endlich, ohne bewusste Ursache, sich zu entzünden und zu eitern an. Da es in der Heimath Peter Frank's damals an erfahrnen Aerzten fehlte, wurde ein in einem benachbarten Städtchen, (Pirmasenz) wohnender Feldchirurg gerufen, ein sicher unerfahrener

*) Epitome, Lib. VI. pag. 82.

Mann, welcher sich dahin aussprach, es sei bei heftigem Zurückbeugen des Kopfes ein Nerv in der Nähe der Kehle zerrissen, daher der Tod in Folge dieses Uebels unvermeidlich, so dass er den Eltern gar keine Kunsthilfe vorschlug. Da die erschrockene Mutter den Tumor fluktuiren, wegen grosser Spannung glänzen, die bedeckende Haut schon dünn, etwas livid und von varikösen blauen und weiten Venen durchzogen sah, rief sie, ebenso muthig als zärtlich, in der Idee, es sei ein zweideutiges Mittel besser, als gar keins, den Barbier des Ortes und befahl ihm, den Abscess von unbekannter Natur in dem Zwischenraume zwischen den strotzenden Venen zu öffnen. Bald nach gemachtem Einschnitte entleerte sich ein zäher, reichlicher Eiter mit albuminöser Flüssigkeit und Cruor untermischt. Die Geschwulst fiel allmählig nach Anwendung von Umschlägen aus Brot und Milch und täglicher Compression immer mehr zusammen, während der reif gewordene Eiter ausfloss. Nach einigen Wochen hatte sich die Geschwulst ganz verloren, aber aus einer zurückgebliebenen Fistelöffnung währte der Ausfluss einer dünnen serösen Flüssigkeit bis zum 16. Jahre und zur Pubertätsperiode noch in grösserer oder geringerer Menge. Zu jener Zeit aber trocknete das kleine fistulöse Geschwür von selbst ein und schloss sich vollkommen. Die zerstörte Schilddrüse hinterliess nichts, als eine ungleiche Narbe an der linken Seite des Kehlkopfs, in welcher er noch in hohem Alter von Zeit zu Zeit ein lästiges Jucken verspürte."

Diese schwere Erkrankung hatte zum Theil die glückliche Folge, dass der Vater des Kindes von seinem Vor-

haben, ihn auf seinen Besitzungen zum Landwirth zu erziehen, abstand, weil er ihn für zu schwächlich hielt. In seinem 10. Jahre kam er nach Rastadt in die lateinische Schule der Piaristen. Während seines dortigen Aufenthalts betraf ihn eine neue Gefahr, welche ihn zwar nicht mit dem körperlichen, aber gewiss mit dem geistigen Tode bedroht hätte. Wir lassen ihn selbst diese pikante Anekdote erzählen:*) „Ich hatte nämlich, als zehnjähriger Knabe, eine sehr hellklingende, angenehme Stimme. Da auf dem Theater der Piaristen von ihren Zöglingen öfters Schauspiele aufgeführt wurden, so übertrug man mir eine Frauenzimmerrolle, bei welcher ich eine schöne Arie mit so lautem Beifall absang, dass die damals regierende Markgräfin, eine grosse Liebhaberin der Singkunst, auf den Gedanken verfiel, mich nach Italien zu schicken, und vermuthlich zur Beibehaltung meiner Sopranstimme zurichten zu lassen, wenn nicht der Gemahl eben jener erwähnten Generalin die Versicherung ertheilet hätte, dass ich, als der Sohn eines vermöglichen Bürgers, nicht nöthig hätte, meine Unterstützung so theuer zu erkaufen.“

Wir treffen ihn nun zuerst in Heidelberg, dann in Strassburg, und später wieder in Heidelberg als Studirender der Medicin und als Doktorand. Schon in der damaligen Zeit neben grossem Fleisse eine seltne Unabhängigkeit des Geistes und des Urtheils zeigend, hatte er jedoch grosse Mühe, an irgend einem Orte lange aus-

---

*) Biographie des Johann Peter Frank. Von ihm selbst. Wien 1802. pag. 14.

zuhalten, und so beginnt jenes Wanderleben, welches er durch seine ganze, lange Existenz hindurch geführt hat. In Pont-a-Mousson hatte er sich in ein schönes Mädchen, Cathérine Pierron, verliebt, welche er auch später heirathete. Zuerst liess er sich dann in Bitsch in Lothringen nieder, nachdem er vorher noch ein französisches Examen hatte bestehen müssen. Er heirathete nun auch das Mädchen seiner Liebe, welche ihm aber leider schon nach dem ersten Wochenbette entrissen wurde. Nachdem er zwei Jahre in Bitsch gelebt hatte, liess er sich in Baden nieder, von wo er dann später nach Rastadt übersiedelte, wo ihm eine Leibarztstelle zu Theil wurde. Von hier ging er 1772 als Stadt- und Landphysikus nach Bruchsal, wo er dann bald zum Leibarzt des Fürstbischofs von Speier ernannt wurde. In diesen Jahren sehen wir Peter Frank nicht blos als unermüdlichen Praktiker, sondern auch als Organisator mannigfacher Lehranstalten, dabei aber mit einer Gründlichkeit und Ausdauer sich den gelehrtesten Studien widmen, welche später allen seinen Werken neben der innern Gediegenheit der Forschung auch eine tiefe Kenntniss und Würdigung Anderer verlieh. Dabei beschäftigte er sich mit fast gleichem Eifer ausser mit Medicin auch mit Geburtshilfe und Chirurgie. Letztere verschaffte ihm sogar eine der seltnen Beifallsäusserungen seines rauhen Vaters. Nachdem er diesem von der sehr gefährlichen Einklemmung eines Leistenbruches geholfen, sagte der Vater, dass er jetzt überzeugt wäre, dass an der Profession, die sein Sohn erlernt hätte, doch etwas sei.

Nachdem er bereits mehrfach interessante und wich-

tige Arbeiten bekannt gemacht hatte, trat er 1779 mit dem ersten Bande seiner medicinischen Polizei vor das ärztliche Publikum. Bereits vor Jahren, nach eben beendeter Studienzeit hatte er ein Manuscript in einem Bande über diesen Gegenstand angefertigt. Als ihm jedoch von competenter Seite das Ungenügende jener Arbeit dargethan worden war, verbrannte er es, um ein Werk zu liefern, welches der Ausgangspunkt aller neuern Forschungen auf diesem Gebiet geworden ist, und dessen 8 Bände in einem Zeitraum von 40 Jahren erschienen, der letzte erst 1819. War Peter Frank als Praktiker ersten Ranges auch schon in Süddeutschland bekannt, so verbreitete dieses Werk seinen Ruf weit über alle deutschen Gauen und noch darüber hinaus. So geschah es denn auch, dass er im Anfang des Jahres 1784 einen doppelten Ruf an die Universität in Göttingen und an die in Pavia bekam, letzteren durch Vermittlung Stoll's. In der ersten Stadt blieb er nicht lange, er hatte sich viel zu viel Vorlesungen und Amtsgeschäfte aufgebürdet. Er las specielle Therapie, Physiologie und Pathologie, allgemeine Therapie, medicinische Polizei nebst der gerichtlichen Arzneiwissenschaft, und besorgte dabei, wie er sich ausdrückt, die klinische Anstalt zweimal des Tages, nicht in einem Spital, sondern in den zerstreuten Hütten der Armen. Unter der Last so vielfacher Arbeiten litt bald seine Gesundheit und dies bestimmte ihn schon nach 10monatlichem Aufenthalte in Göttingen diesen mit einer Stellung in Pavia, die ihm schon früher angeboten worden war, zu vertauschen. Hier war er der Nachfolger Tissot's und in seiner jetzigen sehr hohen Stellung zu-

gleich als klinisch-praktischer Lehrer und Reorganisator des ganzen Medicinal- und Apotheker-Wesens in den Lombardisch-Venetianischen Staaten konnte er nun alles das ins Werk setzen, was er durch mühevolle Studien, durch vieles Nachdenken, durch geläuterte Erfahrung bereits geistig erlangt hatte. Diese Dekade in Pavia, die fünfte seines Lebens, ist eigentlich der Glanzpunkt des Frank'schen Wirkens, so wie sie es überhaupt in dem Leben der zum Lehren berufenen Aerzte oft ist, da der noch ungebrochenen Kraft bereits jahrelanges ernstes Streben und das Ergebniss tiefer wissenschaftlicher und praktischer Ausbildung zur Seite stehen. Es würde mich zu weit führen, wenn ich hier das ungewöhnlich grosse organisatorische Verdienst Frank's hervorheben wollte. Pavia wurde die dritte jener glänzenden Schulen des 18. Jahrhunderts und war der Leydener und Wiener würdig gefolgt. Hatten auch bereits Bursieri und Tissot hier Manches vorbereitet, so fällt doch in die Lehrthätigkeit Frank's ihre eigentliche Blüthezeit. Hier beginnt er auch das Beste seiner Werke, die Epitome de curandis hominum morbis, um mit gewohnter Gründlichkeit und Ueberlegung das im Jahre 1792 begonnene Werk erst am Ende seiner langen Laufbahn abzuschliessen. Grade von diesem werden wir später noch zu sprechen haben.

Trotzdem, dass auch ihm Neid, Missgunst und Intrigue das Leben sehr zu verbittern bemüht waren, und sogar die Unbescholtenheit seiner Verwaltung so angegriffen wurde, dass eine lange Untersuchung nothwendig ward, so war doch Peter Frank einer von jenen Ath-

leten, welche der Hydra der Intrigue das immer wieder wachsende Haupt zu zerstören wussten. Er geht nicht blos vollkommen gerechtfertigt aus allen Beschuldigungen hervor, sondern wird sogar im Anfang des Jahres 1795 nach Wien auf Befehl des Kaisers berufen, um das Medicinal-Wesen zu verbessern, und im November des gleichen Jahres wird er zum Direktor des allgemeinen Wiener Krankenhauses und zum ordentlichen Professor der praktischen Arzneischule der Wiener Universität ernannt. Am 14. December 1795 begann er seine praktischen Vorlesungen, welchen er die Epitome zu Grunde legte, und wenige Tage darauf begann er auch den klinischen Unterricht in dem allgemeinen Krankenhause. Hier fand er aber alle jene Verhältnisse noch vor, welche dem unglücklichen Stoll seine ganze Lehrthätigkeit verleidet und die letzten Jahre seines Lebens verbittert hatten. Welche grossen Nachtheile daraus erwuchsen, geht am sichersten aus der folgenden Stelle der Frank'schen*) Biographie hervor: „Das medicinische Klinikum bestand damals, sowie das nebenanstossende chirurgische in zwei kleinen, nur auf einer Seite mit Fenstern versehenen, und durch einen ziemlich finsteren, im Winter meistens mit Rauch angefüllten Gang von einander getrennten Stuben, in deren jeder sechs Betten, — auf der einen Seite für das männliche, auf der andern für das weibliche Geschlecht aufgestellt waren. In der Mitte war ein besonderes, auch kleines, den chirurgischen Operationen gewidmetes Zimmer, mit einem Bette. Für drei,

---

*) Op. cital. pag. 148 und 49.

von ungefähr 25 bis 30 jungen Aerzten zu besuchende Krankenbette, wären diese Stuben eben nicht viel zu enge gewesen, aber zu Stoll's Zeiten, wo ich im Jahre 1785 gegen 75 Zöglinge hier versammelt gefunden habe. war der Raum viel zu enge, und die Luft musste hier sehr geschwind eine, sowohl diesen, als den Kranken bedenkliche Eigenschaft annehmen. Kaum war ich 2 bis 3 Monate hier angestellt, als eine beträchtliche Anzahl fremder, junger Aerzte zur Benutzung dieser Anstalt nach Wien kam. Diese und eine Menge von Wundärzten, welche dahier gehalten sind, vor ihrer Prüfung auch die medicinisch-praktische Schule eine Zeit lang zu besuchen, hoben bald alles Verhältniss zwischen dem Raume der Klinik und der Anzahl ihrer Schüler. Bald erkrankten, was schon öfters unter Stoll geschehen war, viele unter diesen sehr heftig an ansteckenden Fiebern. Ich machte deshalb sogleich gehörigen Ortes meine Vorstellungen. Ehe aber noch eine Abänderung geschah, ward leider mein eigener Sohn, Doktor Franz Frank am 19. März 1796 ein Schlachtopfer seines Eifers und der hier herrschenden Gefahren. Ich spare auch hier dem Leser die Erwähnung meiner schrecklichen Empfindungen bei solch einem Verluste."

Erst jetzt wird im allgemeinen Krankenhause eine geräumige Klinik, in jeder Beziehung den Bedürfnissen entsprechend, eingerichtet: auch durch Frank wird zuerst ein passendes Lokal für Leichenöffnungen hergestellt. welche vor ihm, wie er sich ausdrückt, in dem abscheulichen und den unerträglichsten Gestank verbreitenden Leichenhause von den Aerzten nicht ohne augenschein-

liche Lebensgefahr gemacht werden konnten. In dem neuen Leichenhause wurde als pathologischer Prosektor Aloys Rudolph Vetter angestellt, welcher jedoch in seinen 1803 bekannt gemachten Aphorismen aus der pathologischen Anatomie kaum irgend welche hervorragenden Leistungen bekundet, und in dieser Beziehung sogar weit hinter andern Zeitgenossen zurücksteht.

Eins der grössten unter den zahlreichen Verdiensten Frank's war es, dass er ein vortrefflicher Hygiäniker war. Die besondern Pächtern anvertraute Kost des Hospitals stellte sich als ungenügend heraus. Nicht blos wurden jene äussern finanziellen Verhältnisse in passender Art regulirt, sondern auch die Stunden und ganz besonders die Qualität Mahlzeiten in der besten Art festgestellt. Auch darin stand Peter Frank seiner Zeit weit voraus, dass er bereits den innigen Zusammenhang zwischen menschlicher und vergleichender Pathologie nicht blos würdigte, sondern auch in den praktischen Unterricht einzuführen bemüht war.

Am 24. December 1801 schliesst Peter Frank seine Biographie ab, aber glücklicherweise waren ihm noch 20 Jahre des Lebens vergönnt. Schon im Jahre 1804 verliess er seine schöne Stellung in Wien, um zu seinem geliebten Sohne Joseph nach Wilna zu gehen und diesen dort in seiner klinischen Thätigkeit zu unterstützen; jedoch auch hier blieb er nicht lange. Nach Petersburg als Leibarzt des Kaisers Alexander berufen, verliess er wiederum auch diese glänzende Stellung schon im Jahre 1808, um sich in sein Heimathsland, nach Freiburg in Breisgau, zurückzuziehen. Aber auch hier fand er keine

Ruhe und schon 1811 kehrte er wieder nach Wien zurück, wo er 10 Jahre später starb. Einer meiner Patienten, welcher ihn in Wien zur Zeit des Wiener Congresses, also wenige Jahre vor seinem Tode consultirt hatte, konnte sich nicht genug über die noch ungebrochene Thätigkeit und Lebhaftigkeit des ehrwürdigen, alten Arztes wundern. Auch Schüler Frank's habe ich noch gekannt, welche ihm mit tiefster Ehrfurcht zugethan waren.

Hatte nun Peter Frank auch durch sein unstetes Leben die Krankheiten der verschiedensten Länder und Völker, sowie aller Klassen der menschlichen Gesellschaft zu beobachten Gelegenheit gehabt, so können wir doch nicht umhin, sehr zu bedauern, dass er dieses letzte Drittheil seines Lebens nicht ununterbrochen in Wien zugebracht, und namentlich, dass er nicht dort seine Lehrthätigkeit vollendet hat. Gewiss wäre alsdann die Verbindung zwischen dem für Wien und die Wissenschaft so ruhmreichen 18. Jahrhundert und den so sehr hervorragenden Leistungen der Wiener Schule in den drei letzten Decennien eine mehr unmittelbare geworden.

In unsrer biographischen Uebersicht haben wir bereits viele der Eigenschaften Peter Frank's zu besprechen Gelegenheit gehabt. Werfen wir nun einen Blick auf seine ganze wissenschaftliche Individualität, so sehen wir in ihm einen der grössten ärztlichen Beobachter aller Zeiten, einen der scharfsinnigsten und tief gebildetsten Praktiker mit ganz besonderm Talent für das richtige Erkennen der Krankheiten begabt. An vielen Stellen seiner Werke erregen seine Diagnosen bei dem unvoll-

kommenen Stande der damaligen Hilfsmittel und der pathologischen Anatomie unsre gerechte Bewunderung. Während einer langen Laufbahn gewöhnt, alles Wichtige, was ihm vorkam, aufzuzeichnen, legt er in seinen Werken einen Schatz von eigenen Beobachtungen nieder, wie man sie in keinen früheren findet. Daher sind denn auch jene klassischen Krankheitsbilder entstanden, welche wir noch heute mit Bewunderung lesen. In seinen allgemeinen Anschauungen war er stets bemüht, die hypothetischen Doktrinen des 18. Jahrhunderts über Bord zu werfen. Seine scharfe Kritik und seine feine Skepsis aber hielten ihn auch davon ab, ungereifte neue Dogmen an die Stelle der alten zu setzen. Auf der Grenze zweier der wichtigsten Zeitabschnitte der praktischen Medicin stehend, begnügt er sich, das der ganzen Vergangenheit und seiner eignen grossen Erfahrung angehörige positive Wissen geordnet und kritisch gesichtet zusammenzustellen. Er ahnt eine bessre Zukunft, er lebt gewissermaassen für Augenblicke schon in derselben durch seinen wunderbaren Scharfblick, aber diese neue Zeit, welche erst nach so unendlichen Anstrengungen zu neuen Anschauungen gelangen konnte, musste ihm natürlich verschlossen bleiben. Sehr treffend sagt Haeser von der Epitome, dass sie als die Verbindung des reichen empirischen Wissens des achtzehnten mit der Skepsis des neunzehnten Jahrhunderts bezeichnet werden könne. Peter Frank hat nach meiner Ueberzeugung auf dem Gebiete der praktischen Medicin geleistet, was Morgagni auf dem der pathologischen Anatomie. Zwischen dem Leben beider findet sich mehr als eine Analogie. Beide treten schon

jung, mit glänzenden Eigenschaften des Geistes und unermüdlichem Eifer für die Wissenschaft begabt, in den Vordergrund der Gelehrten ihrer Zeit, aber der frühe Ruhm hindert sie nicht, eine sehr lange Laufbahn unausgesetztem Forschen, unermüdlicher Beobachtung zu widmen, um erst am Ende derselben das grosse Ergebniss ihres wissenschaftlichen Lebens dem Publikum der Aerzte als ein Vermächtniss ihres geistigen Reichthums zu hinterlassen. Bei beiden finden wir, bei grosser Gelehrsamkeit, nicht nur einen reinen Natursinn, eine mit seltnem Scharfblick verbundene Genauigkeit im Forschen, sondern auch eine durchaus positive Richtung des Geistes, welche, den Hypothesen abhold, nur aus den Thatsachen Schlüsse zieht, diese aber in so geistvoller Art zu combiniren versteht, dass ihre Darstellungen als grossartige Monumente menschlichen Fleisses und Geistes stets ihren grossen Werth bewahren werden, wie auch immer die Umgestaltung unserer Wissenschaft die herrschenden Ansichten verändern mag.

In dieser ganzen, kurzen historisch-kritischen Darstellung der Wiener Schule hat der Leser wohl meinen Wunsch erkannt, nicht blos allgemeine Urtheile zu fällen, sondern gewissermaassen in den Werken der betreffenden Autoren selbst ihre Bestätigung zu suchen. Eine Uebersicht nur der Epitome geben zu wollen, würde aber schon allein eine grosse monographische Arbeit vollkommen ausfüllen. Ich muss mich daher begnügen, nur einige Kapitel aus derselben kurz zu besprechen. Ich habe für diesen Zweck einen Abschnitt aus den akuten Krankheiten, den über die continuirlichen Fieber und

einen anderen aus den chronischen über die Wassersucht gewählt.

Unter den ersteren beschreibt P. Frank vor allen Dingen vortrefflich die mannigfachen Berührungspunkte, welche zwischen remittirenden und intermittirenden Fiebern bestehen. In diesen allgemeinen Bemerkungen über die continuirlichen Fieber zeigt er auch schon, dass er den Zusammenhang derselben, der am meisten remittirenden, wie er sie nennt, mit innern Eiterungen kennt, dass man hier die Verdauungsstörungen nicht zu sehr in den Vordergrund stellen muss, und dass sogar periodische Anfälle, ganz ohne Saburra auch in reinen Entzündungen, selbst in reinen Typhen vorkommen können. Er geht nun zu den eigentlichen Typhen über, welche er als continuirliche, nervöse Fieber beschreibt. In den Anschauungen Frank's findet sich eine gewisse, wenn auch keineswegs exklusive Hinneigung zur Neuropathologie. Er beschreibt zuerst die Pest und den epidemischen Schweissfriesel und hat also auch schon, wie wir das bald noch bestimmter erkennen werden, den Zusammenhang zwischen den verschiedenen infektiösen Erkrankungen, zu denen er auch den Typhus rechnet, erkannt. Wenn man nun zwar ein allgemeines Krankheitsbild dieser letzten Krankheit vermisst, so giebt er uns doch meisterhaft die Beschreibung der einzelnen Formen und namentlich der von der Norm abweichenden, so der versatilis und der lenta. Sehr schön beschreibt er die so häufige Pseudoplethora im Anfange der Krankheit, welche den unerfahrenen Arzt zu Blutentziehungen verleitet. Der Puls, sagt er, ist frei, häufig, ziemlich voll,

so dass unaufmerksame Beobachter an eine Entzündung glauben, besonders wenn eine rheumatische Affektion, ein Katarrh der Nase oder des Mundes, einen täuschenden Schleier auf die Natur der Krankheit werfen. Aber kaum ist durch einen reichlichen Aderlass das Blut geflossen, welches bald natürlich, bald scharlachroth, bald, was im Anfang selten ist, sich im Zustande der Dissolution befindet, so fällt der Puls, wird weich und seine Welle scheint unter dem Finger zu entweichen. Auch in der Beschreibung der einzelnen Symptome erkennt man überall den grossen, sehr aufmerksamen Praktiker. So spricht er von der Incontinenz des Urins, welche die Retention desselben mit Ausdehnung der Blase begleitet. Sehr gut würdigt er die adynamische Natur der complicirenden Entzündungen.

In einer Digression, bei Gelegenheit der Complikationen unterwirft er die zu seiner Zeit noch allgemeinen Anschauungen über den putriden Charakter dieser Fieber einer scharfen Kritik. Wie viele arme Leute, sagt er, geniessen bereits in Fäulniss begriffene Nahrungsmittel und bleiben in voller Gesundheit; wie viele leben gesund mitten in fauligen Emanationen. Jahre lang verbreitet ein jauchendes Beingeschwür einen fauligen Geruch, und erzeugt doch nicht den Typhus. Die Ursache der nervösen Fieber liegt also nach ihm nicht sowohl in einem Fäulnissprocess, als in einem eigenthümlichen Princip, welches sich freilich mit den Produkten der Fäulniss verbinden kann, dessen Natur uns aber unbekannt ist, und welches nach Art der Gifte wirkt, wiewohl in verschiedener Art, nach der Natur der Individuen und des herr-

schenden Krankheitscharakters. Später meint er, dass man wohl dieses Princip für ein flüchtiges zu halten geneigt sein könnte, dass es aber wohl doch eher ein fixes sei.

P. Frank's Behandlung dieser Krankheit ist eine für seine Zeit sehr rationelle und weicht von der unsrer Zeit viel weniger ab, als die seiner Vorgänger. Nur ganz im Anfang könne man bei infektiösen Erkrankungen durch ein Brechmittel und darauf folgende Diaphorese die Wirkungen des frischen, noch nicht im Körper verbreiteten Giftes entfernen. Sonst aber ist er in dem Gebrauch der Brech- und Abführmittel bei continuirlichen Fiebern vorsichtig. Eine exspektative, in hygiänisch-diätetischer Beziehung vortrefflich angeordnete Therapie, in welcher besonders auf reine Luft viel gehalten, die zu strenge Diät als nachtheilig verworfen wird, zuweilen mild ausleerende Mittel, bei zunehmender Schwäche der Gebrauch der Tonica und des Weins bilden seine Grundbehandlung. Er warnt vor dem Missbrauch der Blasenpflaster, und giebt dann eine sehr sorgfältige Beschreibung der symptomatischen Behandlung. Bei Gelegenheit des gastrischen Fiebers sucht er zu beweisen, wie grossen Missbrauch man mit der Polycholie getrieben habe, und dass die galligen Ausleerungen viel eher Wirkung als Ursache der Krankheiten seien. So beobachte man bei sonst ganz Gesunden ein reichliches galliges Erbrechen in Folge der Seekrankheit, im Beginn der Schwangerschaft. Ebenso wenig stichhaltig sei die Farbe des galligen Erbrechens. Beimischung von Säure, heftige Gemüthsbewegung, das Zahnen und sonstige sehr

verschiedne Ursachen können nicht blos reichliches Gallenerbrechen erzeugen, sondern diesem auch eine Rostfarbe oder krautähnliche Färbung geben. In fieberhaften Krankheiten aber sei die Ursache der wichtigen Erscheinungen wohl zu tief, um sie blos nach dem Anblick der entleerten Stoffe beurtheilen zu können. Weiter hin sagt er, dass die gelbliche Farbe mancher Kranken vor dem Fieber keinesweges beweise, dass eine grössere Polycholie im Blute existire, und dass selbst der Icterus mit der Gegenwart der Gallenbestandtheile im Blute nicht das Gallenfieber erzeuge. Die Ursache der gastrischen Fieber sei also keineswegs so häufig, wie man glaube, in der Galle, und wenn die Wirksamkeit der Emetica und Laxantia das Gegentheil zu beweisen schiene, das Brechmittel nicht eine einzige Art zu wirken habe, und dass auch zuweilen grade seine Wirkung eine fruchtbare Quelle von Uebeln werde.

Wie weit sind wir hier schon von den herrschenden Anschauungen der damaligen Zeit entfernt, um wie Vieles näher bereits den geläuterteren Anschauungen unseres Zeitalters! —

Wir haben einen häufigen Typus akuter Krankheiten in Bezug auf die Frank'schen Anschauungen besprochen, wir gehen nun zu der so ausserordentlich häufigen, unter den chronischen, zu der Wassersucht über. Hier finden wir wo möglich, einen noch grössern Schatz von Erfahrungen. Denn zwischen je zwei Bänden der Epitome liegen jahrelange Forschungen und Beobachtungen.

Nach unsern heutigen Begriffen gehört die Lehre von der Wassersucht in die allgemeine, nicht in die spe-

cielle Pathologie. In dieser findet sie sich zerstreut bei den mannigfachen, ihr zu Grunde liegenden Lokalerkrankungen. Man bedenke aber, dass zur Zeit P. Frank's es noch kaum eine allgemeine Pathologie in unserem jetzigen Sinne gab, und dass die Lehre von der Lokalisirung der Krankheiten erst im Entstehen war, und doch spricht sich P. Frank an vielen Stellen schon dahin aus, dass die Wassersucht meist eine sekundäre sei. Soweit es die Kenntnisse der damaligen Zeit erlauben, erörtert er auch die verschiedensten Lokalprocesse, welche den einzelnen Wassersuchten zu Grunde liegen. Dass er noch damals unentdeckte Krankheiten, wie parenchymatöse Nephritis, Speckentartung der grossen drüsigen Organe der Bauchhöhle nicht zu kennen im Stande war, kann man ihm gewiss nicht im Geringsten zum Vorwurf machen. Am besten beweist seine Allseitigkeit auch auf diesem Gebiete seine Eintheilung.

Die Wassersucht, sagt er, biete so viele Abarten, dass man sie kaum in den Grenzen einer Definition zusammenfassen könne. Man müsse sie jedoch nach ihrem Charakter, Ursprung, Sitz, Verlauf, nach dem sie enthaltenden Organ und nach der Natur des Inhaltes eintheilen. Die Wassersucht kann von einem örtlichen oder von einem allgemeinen Leiden abhängen, und im letztern Falle bald eine asthenische, bald, was jedoch sehr selten ist, eine hypersthenische sein. Ihrem Ursprunge nach ist sie meist sekundär durch eine andre Krankheit erzeugt, auch primitiv; letzteres jedoch gar nicht häufig. Dem Sitze nach bleibt kein Theil des Körpers von ihr verschont, ja man hat wässrige Ansammlungen sogar in

den langen Knochen gefunden. Am häufigsten aber hat die Wassersucht ihren Sitz in dem subkutanen Zellgewebe, in den Höhlen des Kopfes, der Wirbelsäule, der Brust, des Bauchs, des Beckens: so bestehen Anasarka, Hydrocephalus, Hydrothorax, Ascites, Hydrometra, Wassersucht der Eierstöcke, der Tuben, der Uterusligamente. In Bezug auf die den Erguss enthaltenden Theile, ist die Flüssigkeit frei oder sie liegt in einer Tasche, einer Cyste, in Hydatiden. Können auch Luft, Blut, Eiter und andre Substanzen dem Inhalte beigemengt sein, so sind sie jedoch nur dann beim Hydrops zu beschreiben, wann sie neben den andern Charakteren der Wassersucht vorkommen. Dem Verlaufe nach ist der Hydrops akut, oft fieberhaft, oder chronisch, fieberlos, gegen das Ende hin abgerechnet.

Dieses Kapitel ist übrigens eins der grössten und vollständigsten des ganzen Werkes, so dass meine kurze Analyse eigentlich nur ein unvollkommenes Bild desselben zu geben im Stande ist.

Die Beschreibung des hydropischen Wassers ist für die damalige Zeit vortrefflich. Er erwähnt schon jene blutige Beimischung der ascitischen Flüssigkeit, welche durch die Paracentese entleert, fast glauben machen könnte, man hätte ein grosses Gefäss angestochen. Es ist auch mir dies mehrfach begegnet, und die Kenntniss dieser Thatsachen erspart dem Arzte eine unnütze, grosse Besorgniss. Vortrefflich fasst er die physikalisch-chemischen Charaktere der hydropischen Flüssigkeit zusammen und legt einen besondern Werth auf ihren Eiweissreichthum; er macht schon auf die nur äusserst lang-

same Zersetzung desselben, auch bei Luftzutritt aufmerksam. Er erwähnt bei dieser Gelegenheit als Ergebniss seiner eignen Erfahrung 600 Punktionen des Abdomens. Interessant sind die 5 von ihm beobachteten Fälle, in welchen nach sehr raschem Verschwinden des hydropischen Ergusses durch reichliche Diurese die Kranken schnell zu Grunde gingen. Er bespricht die grosse Schwierigkeit der Heilung in den Fällen, in welchen Polyurie besteht, oft mit leichter Diarrhöe verbunden. Solche Fälle beobachtet man in der That bei Morbus Brightii zuweilen, und ich habe sie alle tödtlich verlaufen sehen. Sehr zu beherzigen sind seine Bemerkungen über die öfters täuschende Fluktuation des Abdomens. Vortrefflich ist seine Beschreibung des akuten Hydrocephalus, in welcher man leicht die Meningitis tuberculosa mit ihrem tückischen, tödtlichen Verlaufe erkennt.

Im Beginne seiner Auseinandersetzung der Hydrorhachis erwähnt er seinen bekannten Ausspruch über die Wirbelnatur des Schädels, welche Oken und Göthe ebenfalls als ihre Entdeckung ansahen. Dass Göthe diese Idee Oken entlehnt habe, ist wahrscheinlich, weniger leicht begreift man es, dass Peter Frank, dieser stets so rücksichtsvolle und aufrichtige Forscher eine fremde Idee für die seinige ausgegeben habe. An der erwähnten Stelle fügt er aber eine höchst geistvolle Bemerkung hinzu. Er sagt nämlich, dass er auch die Wirbel für ebensoviel kleine Köpfe ansehe, deren jeder sein Gehirn enthalte, von welchen Nerven zu den verschiednen Organen hingehen. Nirgends habe ich in den Werken über

philosophische Anatomie etwas Aehnliches gefunden und hat diese Aussage einigermaassen in den neuen Entdeckungen über die Struktur des Rückenmarks ihre Bestätigung, wenn auch neben der Centralität der Rückenmarkstheile ihr continuirlicher Zusammenhang, sowie der mit den Gehirnfasern heute einen derartigen Ausspruch als nur partiell richtig erscheinen lässt, und so die einzelnen Rückenmarksabschnitte eigentlich nur eine reflektorische Centralität besitzen, und insofern allenfalls auch eine sensitive und motorische, als von den Ganglienzellen jedes Abschnitts aufsteigende, sowie auch einige absteigende Fasern hervorgehen. Die Meningitis spinalis handelt er auch bei der Wassersucht ab, wie überhaupt in diesem ganzen Abschnitte P. Frank noch viel zu sehr die entzündlichen Ergüsse mit den hydropischen zusammenwirft. Mit gewisser Vorliebe beschreibt er den Hydrothorax, dessen gewöhnlich symptomatische Natur er ganz besonders betont. Sein häufiges Vorkommen bei den Erkrankungen des Herzens oder der grossen Gefässe war ihm wohlbekannt. In Bezug auf die Athemnoth hebt er ihr öfteres Missverhältniss zu der Menge des Ergusses, ihr Fehlen bei selbst bedeutenden Transsudaten hervor. In diesem Abschnitte finden wir die folgende, höchst merkwürdige Bemerkung. „Bei dem Aneurysma des Herzens lässt das Blut, welches nur schwer durch die verengerten Oeffnungen des Organes hindurchgeht, nicht blos ein Geräusch, sondern auch ein Pfeifen in einer gewissen Entfernung wahrnehmen, ohne dass Luft im Blut existirt.“ Durch diese Beobachtung war offenbar P. Frank von der Entdeckung der Auskultation,

dieser grössten und wichtigsten in der modernen Medicin, nur um einen oder wenige Zolle entfernt. Denn hätte er, statt in geringer Entfernung dieses Geräusch zu hören, das Ohr auf die Brust gelegt, so wäre er bei der Schärfe und Tiefe seines Geistes gewiss zu weiterer Erforschung der akustischen Charaktere der Krankheiten der Brusthöhle angeregt worden. Hat doch auch bei Gelegenheit einer vermutheten Herzerkrankung Lännec die Auskultation entdeckt. Auch schliesst sich grade an diese Stelle P. Frank's das grosse Lob, welches er der Perkussion spendet, an, welche man zu lange vernachlässigt habe, und bei dieser Gelegenheit hebt er, freilich mit seiner übeln Gewohnheit, keinen Namen zu nennen, die Verdienste Auenbrugger's und Corvisart's hervor. Ueberhaupt habe ich oft bei der grossen Gelehrsamkeit Frank's und bei der scrupulösen Gewissenhaftigkeit, mit welcher er sich nie eine fremde Beobachtung zueignet, stets die Abwesenheit des Namens aller Autoren bedauert. In vielen Fällen kann man sie errathen, aber wie oft möchte man nicht an der Quelle eine Anschauung oder Beobachtung nachsuchen, was durch die anonymen Citate unmöglich oder sehr erschwert wird.

Beim Ascites kommt Frank wieder auf eine seiner Lieblingsideen zurück, nämlich auf die subserösen, hydropischen Infiltrate und Ergüsse, welche man freilich heut zu Tage als Abarten der Wassersucht nicht mehr anzuerkennen im Stande ist, und sind namentlich für die Bauchhöhle gewiss retro- und extraperitoneale Entzündungen mehrfach mit Hydrops verwechselt worden. Sehr interessant sind seine Bemerkungen über die Com-

munikation ascitischer Flüssigkeit und der Tunica vaginalis, selbst ohne dass eine Hernie existirt. Auch den Durchbruch durch den Nabel beschreibt er. Noch heute höchst belehrend sind seine Bemerkungen und Beobachtungen über Zusammentreffen von Ascites und Schwangerschaft, sowie über den Zusammenhang beider. Er macht ferner auf die Leichtigkeit der Conception bei nicht weit vorgeschrittener Bauchwassersucht aufmerksam. Eins der belehrendsten Beispiele in diagnostischer Beziehung führt er in folgenden Worten an: „Ich habe ohne Erfolg in Brüssel mehrere Wochen lang eine 44jährige Dame an Ascites in Folge von Lungenschwindsucht behandelt. Sie entzog mir ihr Vertrauen, weil ich nicht glauben wollte, dass sie schwanger sei. Ich bin Mutter von 8 Kindern, sagte sie, und die Kindesbewegungen sind mir daher nicht unbekannt. Legte ich in der That die beiden kalten Hände auf den Unterleib, so bemerkte ich ziemlich starke Bewegungen in der Uteringegend, wie die Stösse eines Fötus. Auch dachte ich an die Beispiele von später Conception. Da aber der Uterus bei genauerer Exploration leer erschien, blieb ich bei meiner Ansicht. Man rief einen andern, sehr erfahrnen Arzt, welcher sich durch die Versicherungen der Frau und durch die Bewegungen irre leiten liess. Nach 3 Wochen starb die Frau. Man beeilte sich, den Kaiserschnitt zu machen, aber aus der Bauchhöhle kam nur eine grosse Menge Wasser, die Gebärmutter war klein und verschrumpft, wie bei ältern Frauen, einige harte, eckige Geschwülste hingen an ziemlich langen, membranösen Stielen am Peritoneum. Diese, in der Bauchhöhle flotti-

rend, hatten die scheinbaren Bewegungen des Fötus wahrnehmen lassen.“

Sehr interessant sind seine Bemerkungen über den partiellen Hydrops im Peritoneum, sowie er auch die Echinokokkuscolonien als zur Taenia hydatigena gehörend, bereits gut gekannt hat, ja auch ihren Durchbruch und die durch diesen entstehende Entleerung. Sehr treffend und richtig sind seine diagnostischen Bemerkungen über Hydrometra und Schwangerschaft. Auch die Wassersucht der Tuben hat er gut gekannt, und bei Gelegenheit derjenigen des Eierstocks erwähnt er bereits der Ansammlungen von Fett, Knochen, Haaren und Zähnen, von denen er mehrere Präparate dem Museum in Pavia gegeben habe, so dass er auch bereits die Dermoidcysten von den übrigen des Ovariums zu unterscheiden wusste. Sehr interessant sind einige Beispiele von sthenischem Hydrops, welche er durch energische Antiphlogose rasch geheilt hat, nachdem andre Methoden vergeblich versucht waren. Er hebt das Vorkommen solcher Fälle im Verlaufe schwerer, entzündlicher Scharlachformen hervor.

Sehr gut hat er bereits den Hydrops gekannt, welcher Folge von Erkrankungen des Herzens und der grossen Gefässe ist. Im Beginn der Prognose sagt er, dass diese Krankheit eigentlich noch die Schande unsrer Kunst sei, dass aber ihre Behandlung Fortschritte gemacht habe und dass mit abnehmendem Missbrauch des Aderlassens und des Abführens auch manche Veranlassung zu derselben geschwunden sei. Die spontane Heilung des Hydrops giebt er zu, und gewiss fällt auch bei ihm, wie bei allen Praktikern, der Ruhm so manches

Mittels mit derselben zusammen. Vortrefflich sind seine hygiänisch-diätetischen Vorschriften. Die Behandlung ist einfach und stets den Indikationen zu entsprechen strebend. So rühmt er die Chinarinde beim Hydrops. nach Intermittens und combinirt sie auch gern mit dem weinsauren Kali, eine Verbindung, welche sich noch heute als Decoctum Frankii in der Praxis erhalten hat. Milde Tonica und Amara rühmt er, wann das Transsudat Folge schwerer akuter Erkrankungen oder erschöpfender Blutverluste sei. Vom Eisen hat auch er schon gute Wirkungen in der asthenischen Form gesehen; den Hydrops durch Syphilis hat er gekannt und mit Quecksilber behandelt. Bei akuter Bauchwassersucht empfiehlt er bereits warme, aromatische Bäder, und erwähnt den Nutzen der Diaphorese bei einer rheumatischen Wassersucht, welche in Pavia geherrscht habe. Unwillkürlich denkt man hier an die zu Zeiten so häufig vorkommenden Fälle von akuter Bright'scher Nephritis, gegen welche in der That Diaphorese und warme Bäder oft sehr nützen. Vor den Brechmitteln warnt er. Die trockne Behandlung des Hydrops verwerfend, räth er reichliches Trinken von kaltem Wasser, allein oder mit Citronen-, Orangen-Saft, mit kleinen Mengen löslichen Weinsteins und Zucker, selbst mit Wein gemischt, als die besten Getränke. Bei dem sthenischen Hydrops empfiehlt er wieder neben der Antiphlogose eine entsprechende, diätetische Behandlung. Diese Fälle sind es, bei welchen wir noch heute mit Erfolg die Colocynthen anwenden. Indessen auch ich habe einzelne beobachtet, bei denen nach andern vergeblichen Versuchen reichliche Venäsektionen allein, und

zwar einen raschen Erfolg hatten. Den Gebrauch der Abführmittel im Allgemeinen beim Hydrops sehr beschränkend, empfiehlt er jedoch, wo sie indicirt sind, hauptsächlich den der Drastika. Die Digitalis rühmt er sehr, besonders beim Hydrothorax, und als guter Botaniker hat er von den Digitalisarten in Pavia, wo die purpurea nicht wächst, mit der lutea und andern Arten Versuche gemacht. Sehr zu beherzigen sind seine Rathschläge für die Behandlung der Konvalescenz.

Den akuten Hydrocephalus erklärt er für fast unheilbar, und tadelt die Aerzte, welche nach unsichrer Diagnose Heilmethoden rühmen. Man könne nicht, sagt er, die Behandlung nach einer so unsichern Diagnose feststellen, noch auf die Heilung sich etwas einbilden, wenn man gar nicht sicher sei, ob die Krankheit wirklich bestanden habe.

Mit ganz besondrer Vollständigkeit bespricht er die operativen Eingriffe beim Hydrops. Sehr empfiehlt er den Bruststich, und sagt, wenn man diese Operation öfter mache, man gewiss manchen Kranken vom Tode erretten könne. Bei Gelegenheit des Bauchstichs sagt er mit gewohnter Aufrichtigkeit, dass von 600 Patienten, bei welchen er ihn habe machen lassen, nur 5 oder 6 geheilt seien. Um den Leib vollständig zu entleeren, räth er, bei Frauen die Paracentese durch die Scheide zu machen. Auch die Exstirpation des Ovariums empfiehlt er schon, und spricht von bereits früheren Erfolgen. Er erzählt bei dieser Gelegenheit, dass ein Schweinschneider im Zorne über das lüderliche Leben seiner Tochter ihr beide Ovarien ausgeschnitten und sie so von

ihrer schmachvollen Leidenschaft geheilt habe. Von der Operation der Hydatiden führt er ebenfalls Beispiele an.

Wer bewundert nicht schon nach dieser sehr kurzen und lückenhaften Zusammenstellung den grossen Pathologen, den Praktiker ersten Ranges! Es wäre freilich nicht schwer, von dem heutigen Standpunkte aus, so manches Tadelnswerthe an der Epitome zu finden; denen, welche dazu besonders geneigt wären, lege ich aber die Frage vor, ob wir, die wir als Lehrer und Schriftsteller den Fortschritt der Medicin zu fördern berufen sind, mit unseren bei Weitem grössern Hilfsmitteln das in unsrer Zeit leisten, was Peter Frank in der seinigen gewirkt und geleistet hat. Mindestens führt eine solche Selbstprüfung zur Bescheidenheit.

Ueberblicken wir nun noch einmal dieses grosse Jahrhundert, so wird gewiss Niemand an dem höchst allseitigen Fortschritte zweifeln, welchen die hervorragenden Aerzte, von denen die Rede war, im Bereiche des positiven Wissens in der Medicin verwirklicht haben.

Es läge nun freilich nahe, jene glänzende Zeit Wien's mit der der letzten Decennien zu vergleichen, indessen die meisten, welche dort so Ausgezeichnetes und allgemein Anerkanntes geleistet haben, haben wir die Freude, noch heute unter den Lebenden zu beglückwünschen. So angenehm es aber ist, den Koryphäen vergangner Zeiten die vollkommenste Anerkennung zu Theil werden zu lassen, so wenig geziemt es, den Lebenden das wenn auch verdienteste Lob zu spenden.

Von ganzem Herzen aber kann ich gewiss im Namen der Universität, in deren Auftrage ich heute zu sprechen

die Ehre habe, den Wunsch ausdrücken, dass noch Jahrhunderte hindurch eine dem steten Fortschritte gewidmete Zukunft der ruhmreichen Vergangenheit und der herrlichen Gegenwart Wien's entsprechen möge. Dieser tief gefühlte Wunsch ist gewiss auch eine in jeder Hinsicht vollkommen berechtigte Hoffnung.



Am Ende des Jahres 1862 und in den ersten Monaten des Jahres 1863 habe ich in meiner klinischen Abtheilung des Breslauer Allerheiligen-Hospitals einen Kranken beobachtet, welcher in der ersten Zeit die Erscheinungen einer tiefen organischen Magenerkrankung darzubieten schien, jedoch mit Fehlen mancher der wichtigeren Symptome. Im weiteren Verlaufe wurde eine immer deutlicher hervortretende, pulsirende Geschwulst in der Magengegend beobachtet und von nun an ein Aneurysma der Bauchaorta angenommen. Die andauernden Rückenschmerzen wurden auf Usur mehrerer Wirbelkörper oder Druck auf die Lumbal-Nerven bezogen. Der Kranke starb in der zweiten Hälfte des Februars und die Leichenöffnung bestätigte das im Leben Angenommene.

Nachdem nun der Fall vollständig vor mir lag und ich mich von der Wichtigkeit überzeugt hatte, unter den verschiedenen Geschwülsten der Bauchhöhle die Aneurysmen derselben in ihrem mannigfachen Auftreten diagnostisch näher kennen zu lernen, suchte ich in der Litteratur mir hierüber Aufschluss zu verschaffen, indessen nirgends fand ich eine hinreichend vollständige monographische Bearbeitung dieses wichtigen Gegenstandes. Nur in dem Werke von Stokes fand ich nicht bloss eine Reihe sehr brauchbarer Krankengeschichten, sondern auch eine allgemeine Zusammenstellung, welche die Genauigkeit der Beobachtung und die logische Schärfe der Deutung der Erscheinungen darbot, an welche uns seit Jahren der vortreffliche Dubliner Kliniker in allen seinen Arbeiten gewöhnt hat. Die Materialien aber, welche der allgemeinen Schilderung zu Grunde liegen, waren offenbar nicht ausreichend, um eine allseitige Schilderung der Bauch-Aneurysmen zu liefern. Unter den früheren Arbeiten ist die von Puchelt in den Heidelberger klinischen Annalen vom Jahre 1827,

so wenig sie später beachtet worden zu sein scheint, doch eigentlich die erste brauchbare und gediegene über diesen Gegenstand.

Die neueste Habershon'sche Zusammenstellung zum grossen Theile eigner Beobachtungen über pulsirende Geschwülste der Bauchhöhle in den Guy's Hospital Reports enthält ebenfalls vortreffliche Materialien.

In dieser Beziehung sind auch die Niemeyer'schen Zusammenstellungen in Schmidt's Jahrbüchern 1861 und 65 dankbar anzuerkennen.

Sonst finden sich, wie wir dies bald näher erörtern werden, die Beobachtungen sehr vereinzelt und zerstreut.

Um nun alle Willkürlichkeit, Einseitigkeit und Ungenauigkeit aus meiner Arbeit zu verbannen, blieb mir nichts übrig als die in den verschiedensten deutschen, französischen, englischen und italienischen Werken und Zeitschriften zerstreuten Fälle zu sammeln und einer sorgsamen kritischen Analyse zu unterwerfen.

So habe ich denn nicht weniger als 142 Fälle zusammenstellen und vergleichen können. Von diesen betreffen 103 den Stamm der Bauchaorta, die übrigen 39, die von derselben vor der Theilung abgehenden Aeste.

Ich werde die folgende Arbeit dem entsprechend in diese zwei getrennte Theile theilen, da die Aneurysmen der Bauchaorta selbst ein abgerundetes Ganze bilden, dagegen die gleichzeitige Analyse der Fälle von Aneurysmen ihrer Aeste nur Verwirrung in die Beschreibung bringen würde.

Bevor ich nun zu der eigentlichen Arbeit übergehe, will ich zuerst den Fall mittheilen, welcher mir als Ausgangspunkt für dieselbe gedient hat.

Aneurysma der Bauchaorta, heftige Magen- und Rückenschmerzen, pulsirende Geschwulst in der Magengegend, allgemeiner Marasmus mit kachektischem Aussehen. Tod durch Erschöpfung. — Aneurysma des obersten Theils der Bauchaorta, Erosion mehrerer Wirbelkörper, scheinbare amyloide Degeneration der Milz und der Nieren.

Aug. Ruppelt, Gartenpächter, 64 Jahr alt, erzählt, das er

sowohl in frühester Jugend, als auch im mittleren Lebensalter öfters aber stets nur kurze Zeit an Wechselfieber gelitten habe, welches meist im Tertiantypus auftrat. Grössere Krankheiten hat er nicht überstanden. — Vor zwei Jahren fing der Patient an, sich unwohl zu fühlen. Seine Klagen bezogen sich nun längere Zeit auf constante Rückenschmerzen, zu denen sich vor etwa einem Jahre auch Drücken und geringe Schmerzhaftigkeit in der Magengegend gesellten. Die Mahlzeiten hatten indess hierauf keinen Einfluss. Dies war längere Zeit hindurch, abgesehen davon, dass der Kranke immer schwächer und magerer wurde, die einzige Beschwerde. Die anfangs geringe Stuhlverstopfung wurde im Laufe der Zeit immer bedeutender, so dass sie manchmal, besonders zuletzt, bis 8 Tage bestand. Sodbrennen, Aufstossen waren nie vorhanden und auch Erbrechen ist mit Ausnahme von 2 oder 3 Malen nie aufgetreten. Der Appetit war stets ein leidlicher, ja bisweilen ein sehr guter.

Mitte December 1862 wurde der Kranke in die Klinik aufgenommen. Er bot damals ein kachektisches Aussehen mit bedeutender Abmagerung und bleichem, fahlem Colorit dar. Die Magengegend zeigte eine vermehrte Resistenz bei der Palpation; der Appetit war aber ziemlich gut und die Zunge rein oder nur ab und zu weisslich belegt. Obgleich der Kranke eine substantielle und nahrhafte Kost erhielt, wurde er doch von Tag zu Tag magerer und klagte über heftige Rückenschmerzen, die sich vom 2. Lendenwirbel bis zum Steissbein erstreckten.

Ende December konnte man im Epigastrium eine Geschwulst erkennen, welche unter den linken Rippenknorpeln hervorzukommen schien und auf Druck mässig schmerzhaft war. Die Untersuchung der übrigen Organe ergab nichts Abnormes. Der Urin war stets frei von Eiweiss. Der Puls hatte 90 nie überschritten und hielt sich in der Regel zwischen 76—80. Der Kranke zeigte immer eine traurige Gemüthsstimmung und lag beständig auf dem Rücken, als der schmerzlosesten Stellung für ihn.

Anfang Januar wurde zum ersten Male bemerkt, dass die Geschwulst im Epigastrium pulsirende Bewegungen zeigte und liess die Auscultation dieser Gegend ein schwach blasendes, systolisches Geräusch hören. Schon damals wurde die Diagnose auf

ein Aneurysma gestellt und die Rückenschmerzen wurden auf eine möglicherweise durch das Aneurysma bedingte Usur und Erosion der Wirbelkörper mit Druck auf die Lumbalnerven bezogen. Der Kranke wurde nun in Bezug auf letztere Diagnose mehrfach sorgfältig untersucht. Am 2. Februar bot er folgende Erscheinungen dar:

Beim blossen Anblick fallen die bedeutende Abmagerung, der allgemeine kachektische Zustand, der schmerzliche Gesichtsausdruck und die gelbliche Gesichtsfärbung besonders auf. Der Patient liegt meist mit an den Leib gezogenen Beinen auf dem Rücken, weil ihm diese Stellung angeblich die wenigsten Schmerzen verursacht. Der Versuch, sich aufzurichten oder Drehbewegungen um die Längsachse des Körpers zu vollführen, ruft heftige Schmerzen im Kreuz hervor. — Der Kranke klagt über beständige Schmerzen im linken Hypochondrium und Epigastrium, die von einem drückenden Gefühl begleitet sind. Dabei ist der Appetit ziemlich gut, der Stuhl aber sehr retardirt.

Bei der speziellen Untersuchung der einzelnen Organe ergiebt sich Folgendes:

Kleiner, mässig frequenter Puls von 88 Schlägen in der Minute, normale Hauttemperatur, nirgends eine ödematöse Schwellung. Die Lunge erweist sich bei der Untersuchung gesund. Die Herzdämpfung bietet nichts Abnormes in der Breite dar, der Spitzenstoss ist einen Zoll unterhalb der Brustwarze fühlbar. Daselbst hört man seit kurzer Zeit ein schwaches systolisches Blasen, welches nur vorübergehend beobachtet wird. Die Herzdämpfung geht nach unten in die Dämpfung der Geschwulst im Epigastrium über. Hier sieht und fühlt man eine pulsirende, in letzter Zeit auch deutlich sich expandirende Geschwulst von der Grösse einer kleinen Faust. — Dieselbe fühlt sich ganz derb an, hat eine entschieden unebene Oberfläche und überragt nur etwa um 1—1½ Querfinger die Mittellinie nach rechts. Bei tiefem Druck zeigt die Geschwulst geringe Schmerzhaftigkeit und deutliche Pulsation, so dass der auscultirende Kopf gehoben wird. — Bei tiefer Inspiration wird die Geschwulst etwas herabgedrängt. Man kann sie nur wenig nach rechts hin verschieben. — Bei der Auscultation hört man stets ein blasendes, entferntes Geräusch,

welches fast immer systolisch ist, an einzelnen Tagen jedoch unverkennbar auch den Charakter eines diastolischen zeigt. Beim Aufsetzen des Kranken ändert sich diese Erscheinung nicht. — Weiter abwärts in der Richtung der Bauchaorta hört man nichts von einem Geräusch. — Beide Cruralarterien pulsiren deutlich. Vom Rücken her sind weder Pulsationen noch Geräusche zu hören. Die Processus spinosi der Wirbel sind nirgends auf Druck schmerzhaft. Das übrige Abdomen ist etwas eingesunken. Die Leberdämpfung beginnt in der normalen Höhe, der untere Rand ist nicht unter den Rippenbogen zu fühlen. Der Urin ist etwas trüb, gelb, schwach sauer, frei von jeder fremden Beimischung und zeigt ein spezifisches Gewicht von 1,017. —

Patient erhält Milch, Fleisch, alten Wein. Zur Nacht Pulv. Doweri gr iij—v.

Ohne dass sich in dem geschilderten Krankheitsbilde etwas änderte, ausser dass die allgemeine Schwäche von Tag zu Tag zunahm, starb der Kranke im Zustande höchster Erschöpfung am 14: Februar 1863.

Leichenöffnung 9 Stunden nach dem Tode.

Der Körper der Leiche ist im höchsten Grade abgemagert, von fahlem, gelblichen Colorit.

Schädeldach von normaler Dicke, die Dura mater ist stark verdickt. Die subarachnoidale Flüssigkeit ist sehr vermehrt. In den Seitenventrikeln des Gehirns findet sich ebenfalls viel wässrige, klare Flüssigkeit. — Die Gehirnsubstanz ist sehr blass, zeigt auf der Schnittfläche feuchten Glanz und ist von zäher Consistenz. Im Uebrigen wurde nichts Abnormes in der Schädelhöhle gefunden.

Nach Eröffnung der Brusthöhle sieht man das Pericardium etwas ausgedehnt; die Lungen sind wenig eingesunken, da dieselben fast in ihrer ganzen Ausdehnung, mit Ausnahme der Spitzengegenden, mit der Brustwand verwachsen sind. — Der Pleurasack enthält beiderseits einige Unzen Flüssigkeit; die Adhärenzen sind ziemlich fest; links hinten und unten befindet sich über dem grösseren Theil des unteren Lappens eine mehrere Linien dicke, alte pleuritische Schwarte. — Im Pericardium 3—4 Unzen seröser Flüssigkeit.

Oesophagus, Larynx und Trachealschleimhaut zeigen durchaus nichts Auffallendes.

Aus den grösseren Bronchien quillt auf Druck viel wässrige Flüssigkeit. Die beiderseitigen oberen Lungenlappen zeigen hochgradiges Oedem; der untere linke befindet sich im Zustande der Verdichtung, Carnification. Die Schnittfläche dieses letztern Lappen ist rothbraun, glatt, sehr derb. Rechts im mittleren und unteren Lappen beobachtet man geringgradiges Oedem.

Das Herz, auf dessen Oberfläche und zwar auf dem linken und rechten Ventrikel, sowie auf dem rechten Vorhofe weisse Sehnenflecke zu sehen sind, hat einen grössten Längsdurchmesser von 4″, einen grössten Querdurchmesser von $2\frac{3}{4}$ Zoll. — Wandungen des rechten Ventrikels normal dick; in den Ventrikelhöhlen halbflüssiges Blut. Die Wände des linken Ventrikels zeigen eine Dicke von 7—8 Linien. Sämmtliche Klappen sind normal. Namentlich sind auch die Sigmoidalklappen zart und schlussfähig.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle sieht man folgende Lagerung der Eingeweide: Nach links vom linken Leberlappen und umgeben vom Pylorus-Theile des Magens und dem Duodenum erhebt sich aus der Tiefe eine feste Geschwulst, über welche das von unten nach oben gehobene Pancreas quer hinwegläuft. Ueber der Geschwulst und dem Pancreas liegt das Omentum minus, nicht an die unterliegenden Theile angewachsen. Der übrige Situs viscerum bietet beim ersten Ansehen nichts Abnormes dar. —

Die Geschwulst, welche man nach der Tiefe bis zur Wirbelsäule umgreifen kann, hat die Grösse einer Mannesfaust. — Die Leber ist nirgends mit derselben verwachsen, ebenso lässt sich mit Leichtigkeit der Magen rings herum abtrennen; nur das Pancreas ist auf der Höhe der Geschwulst fest mit derselben durch Bindegewebsadhärenzen verwachsen, so dass man ohne Verletzung der Geschwulst dasselbe nur mit grosser Mühe abtrennen kann. Die Vena cava liegt an der Geschwulst rechterseits, ist etwas in die Höhe gezogen und mit der Geschwulst leicht verwachsen.

Das Aneurysma sitzt fest an der Wirbelsäule angeheftet; auf

seiner vorderen Oberfläche sieht man deutlich die emporgehobenen beiden Schenkel des Diaphragma als muskulöse Gebilde.

Geht man von der Aorta thoracica descendens aus mit dem Finger abwärts, so gelangt man in einen mit massenhaften Gerinnseln ausgefüllten Sack, welcher die eben besprochene Geschwulst darstellt. Bohrt man sich mit dem Finger den Weg, so erreicht man auch die Austrittsstelle der Aorta descendens abdominalis aus dem aneurysmatischen Sack. — An der hinteren Fläche des Sackes fühlt man tiefe Usurirung von Wirbelkörpern. Auf der vorderen Fläche der Geschwulst sieht man aus dem der Geschwulst zunächst liegenden Theile der Bauchaorta die Arteria mesenterica superior und darüber den tripus Halleri unverstopft abgehen. — Nachdem der Sack von der Aorta descendens thoracia aus aufgeschnitten ist, sieht man in ihm massenhafte, geschichtete, alte Gerinnsel, und nachdem diese abgeschält sind, Folgendes: Die Häute der Aorta schneiden sowohl an der oberen, wie an der unteren Grenze des Aneurysma scharf ab, so dass man an dem eigentlichen aneurysmatischen Sack von ihnen nach hinten nichts mehr erkennen kann. Der usurirte Theil der Wirbelsäule stellt allein die hintere Wand dar, während im übrigen Umfange des Sackes die verdickte äussere Arterien-Haut die Wand bildet. Die tiefe und unregelmässige Erosion betrifft hauptsächlich den ersten Lendenwirbel, und auch die zugehörigen Ligamenta intervertebralia anteriora sind zum Theil zerstört. Der aneurysmatische Sack zeigt nach vorn und links eine kleine, Haselnuss-grosse secundäre Ausbuchtung. Die Aorta unterhalb der Geschwulst ist nicht merklich verengert.

Gerade an der Bifurcation der beiden Iliacae liegt eine atheromatöse Platte von der Grösse eines Sechspfennigstücks.

Die Leber ist nicht vergrössert, eher etwas klein, zeigt gute Consistenz und bietet das Aussehen einer geringgradigen Muskatnussleber. Die chemische Untersuchung ergiebt bei der Behandlung mit Jod und Schwefelsäure nur eine braune Färbung. Die Leberzellen sind in mässigem Grade fetthaltig.

Die vergrösserte Milz ist $3\frac{1}{2}''$ lang, $2''$ breit, $1\frac{1}{2}''$ dick und zeigt auf der Oberfläche eine grosse Anzahl grösserer, durchschnittlich c. 1^{cm} im Durchmesser habender, weisser, fester, narbiger, stellen-

weise zusammenfliessender, über die Oberfläche mehr oder weniger hervorragender Stellen, deren Dicke von $1\frac{1}{2}$ mm. an, der grössten und am meisten hervorragenden Stelle, immer kleiner wird. Diese Verdickungen finden sich sowohl auf der convexen als auch auf der concaven Oberfläche der Milz. Die Consistenz des Parenchyms ist sehr derb, die Farbe der Schnittfläche dunkelrothbraun, das Aussehen dem der Wachsmilz ähnlich. — Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass jene Verdickungen der Bindegewebskapsel der Milz angehören und aus festem Bindegewebe bestehen. An feinen Schnitten sieht man in eine homogene Grundsubstanz eingelagerte, lange spindelförmige, selten noch einen Kern zeigende, in ganz ähnlicher Weise angeordnete Bindegewebskörperchen, wie sie die Cornea zeigt. Durch Carminfärbung treten die erwähnten Bindegewebskörperchen sehr schön und sehr deutlich aus der umgebenden Grundsubstanz hervor. — Bei der Behandlung feiner Schnitte mit Jod und Schwefelsäure tritt nur eine diffuse, bläulich violette, sehr schwache Färbung hervor; selbst mittelst des Mikroskops kann man keine Formelemente erkennen, die, wie es doch bei der Amyloidreaktion gewöhnlich geschieht, die blaue Färbung stärker oder allein zeigten.

Die rechte Niere ist sehr klein, 2 Zoll lang, die linke $3\frac{3}{4}$ Zoll lang, $1\frac{1}{4}$ Zoll dick. Auf der Schnittfläche zeigt sich keine Abnormität, die Consistenz ist auffallend derb, speckig, die Kapsel lässt sich ziemlich leicht abziehen. —

Die mikroskopische Untersuchung der Nierenepithelien zeigt, dass sie theils vollkommen normal, hell, ohne körnige Infiltration und mit deutlichen Kernen versehen sind, theils aber auch im Zustande der trüben Schwellung sich befinden; jedoch betrifft letztere Veränderung nur die kleinere Anzahl der Epithelien. Diese Untersuchung und ihre Resultate erstrecken sich sowohl auf die linke als auch auf die nur halb so grosse rechte Niere. Feine Schnitte durch die getrocknete, sowie auch solche durch die frische Niere zeigen keine Alteration des interstitiellen Bindegewebes; auch bestätigt die Betrachtung der Epithelien der Harnkanälchen das oben Erwähnte. Wie bei der Milz, so tritt auch hier bei der Behandlung mikroskopischer Schnitte mit Jod und Schwefelsäure nur eine diffuse, bläulich-violette, sehr schwache Färbung dersel-

ben hervor; selbst mittelst des Mikroskops kann man auch hier keine Formelemente erkennen, welche die der Amyloidreaktion eigenthümliche blaue Färbung in bedeutenderem Grade darböten.

Der Magen ist sehr klein und eng. Die Schleimhaut befindet sich überall im Zustande des chronischen Catarrhs mit leichter Verdickung. Der Fundus Ventriculi zeigt einige Ecchymosen.

Der ganze Darmtraktus enthält fäcale Stoffe, die Schleimhaut desselben ist nicht verändert. — Die Harnblase ist sehr klein, ihre Wandungen haben eine Dicke von 4—6'''. Die Schleimhaut zeigt starke Röthung.

Epikrise.

Werfen wir nun einen Blick auf diese sehr interessante Beobachtung, so fällt uns vor allem der schleichende Verlauf und die einige Zeit dunkle Diagnose auf. Der Kranke klagte im Anfange eigentlich nur über Rückenschmerzen, die freilich, wie sehr häufig, in ähnlichen Fällen, eine grosse Hartnäckigkeit darboten. Später kamen hierzu Magenschmerzen, Schmerzen in der Magenumgebung und dabei Verstopfung, Sodbrennen, Aufstossen, ab und zu Erbrechen. Der Kranke magerte ab, bekam ein schlechtes Aussehen, und als nun noch etwas später eine Geschwulst mit ungleicher Oberfläche in der Tiefe des Epigastriums nach links beobachtet wurde, schien die Diagnose eines Magenkrebses fast gesichert. Und doch habe ich dieselbe stets zurückgewiesen, denn was beim Magenkrebs sonst nicht der Fall ist, der Kranke hatte guten Appetit und trotz seiner dyspeptischen Beschwerden wurde nicht bloss eine substantielle Kost verdaut, sondern diese auch in solcher Menge, wie sie sonst nur ein Gesunder verträgt. Das Erbrechen kam in so langen Intervallen und so selten vor, dass dies um so weniger auf eine organische Magenerkrankung gedeutet werden konnte, als demselben niemals, weder geringe Blutmengen noch Kaffeesatz-ähnliche, schwärzliche Massen beigemengt waren. Dabei war aber nicht zu begreifen, weshalb der Kranke so herunterkam. Die anhaltenden und heftigen Rückenschmerzen liessen auf eine schleichende Wirbelerkrankung schliessen, und da kein Fieber angenommen werden konnte, so musste eine von Eiter begleitete Wirbelentzündung, eine Wirbelcaries ausgeschlos-

sen bleiben. Die Abwesenheit von Tuberkulosis in irgend welchem Organe erlaubte auch nicht, an eine Wirbeltuberkulose zu denken. Also auch hier war die Diagnose dunkel und es wurde schon früh an die Möglichkeit einer die Wirbel comprimirenden Geschwulst gedacht. Als man nun bei leerem Magen hinter den letzten falschen Rippen eine oft recht schmerzhafte Geschwulst fand, so hätte man gleich von Anfang an an eine Aneurysma denken können, aber die ungleiche Oberfläche hielt davon ab, ein Umstand, der sich später dadurch leicht erklären liess, dass das emporgehobene Pancreas quer über die Geschwulst verlief.

Als nun Anfangs Januar die Geschwulst immer deutlicher hervortretend zu pulsiren anfing, wurde die Diagnose mit Gewissheit auf ein Aneurysma des obern Theiles der Bauchaorta gestellt und das nun wahrnehmbare systolische Geräusch hatte um so mehr Bedeutung, als es Anfangs gar nicht und später nur vorübergehend, am Herzen wahrgenommen wurde, also nicht vom Herzen nach der Bauchaorta, sondern von dieser nach dem Herzen fortgeleitet angenommen werden musste. Man hat behauptet, dass dies Geräusch beim Aufsetzen verschwinde, wenn es auch im Liegen wahrgenommen werde. Dies war bei unserm Kranken nicht der Fall. Höchst merkwürdig, fast in meinem Falle allein beobachtet und mir noch in keiner Weise erklärbar ist das in letzter Zeit vorübergehend nur an einzelnen Tagen bestimmt und deutlich wahrgenommene, auch diastolische Geräusch an der Geschwulst.

Der Theil der Diagnose, welcher unter den Studirenden damals am meisten auffiel, dass nämlich zur Erklärung der sehr hartnäckigen Rückenschmerzen eine Usurirung eines oder mehrerer Lendenwirbel durch das Aneurysma angenommen wurde, hat sich zwar bei der Leichenöffnung vollkommen bestätigt, indessen hat mich doch später eine grössere Erfahrung über die ganze Krankheit auf die Nothwendigkeit aufmerksam gemacht, in diesem Punkte in einem etwaigen spätern Falle in Bezug auf die Diagnose vorsichtiger zu sein, da eine Reihe von Fällen in der Wissenschaft existiren, in welchen diese Schmerzen mit der gleichen Heftigkeit bestanden haben, ohne dass die Wirbel usurirt gefunden worden wären. In der That erklären sich diese Schmerzen,

welche ich auch beim Nierencarcinom in ganz ähnlicher Art beobachtet habe, viel einfacher durch Druck auf die Lumbalnerven. Interessant ist auch hier der Tod durch zunehmenden Marasmus ohne jeden Durchbruch des Aneurysma's.

Der Marasmus erklärt sich zum Theil durch den chronischen Magenkatarrh, zum Theil durch die wahrscheinlich speckige Degeneration der Milz und Nieren, zum Theil aber auch durch die allgemeine Thatsache, dass tiefe Erkrankungen des Herzens und der grossen Gefässe in ihrem spätern Verlaufe sehr geneigt sind, einen marastisch-kachektischen Zustand hervorzurufen.

In Bezug auf die Leichenöffnung fällt die übrigens nicht seltene Thatsache auf, dass an der Stelle, wo die Wirbelusur stattgefunden hatte, die Häute der Arterie, des Aneurysma's vollkommen verschwunden waren und dass also hier die usurirten Wirbel die einzige Wandung der aneurysmatischen Geschwulst bildeten. Freilich traten auch hier die geschichteten Gerinnsel schützend auf; das Herz war, wie in den meisten derartigen Fällen gesund.

Interessant ist noch diese Form speckiger Degeneration der Milz und der Nieren, welche angenommen werden kann, obwohl die mikroskopische Untersuchung an feinen Schnitten sie mehr diffus verbreitet, als auf bestimmte histologische Elemente beschränkt nachwies. In den Autoren ist von dieser Complikation zwar nicht die Rede, jedoch werden wir später sehen, dass sie in mehreren der analysirten Beobachtungen mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann.

Wir gehen nun zu unsrer eigentlichen Arbeit über und beginnen mit dem ersten Theile derselben.

Erste Abtheilung.

Ueber Aneurysmen des Stammes der Bauchaorta.

Bevor ich zu der anatomischen und klinischen Beschreibung übergehe, will ich einige kurze Bemerkungen über die Litteratur nebst Angabe derselben vorausschicken.

Die 103 Fälle, welche analysirt worden sind, sind keineswegs alle gleich vollständig. Indessen gilt dies doch von der grösseren Mehrzahl derselben. Die andern habe ich nur für diejenigen Punkte benutzt, für welche sie genaue Angaben enthalten. Verhältnissmässig am stärksten vertreten ist die englische Litteratur, alsdann folgt die französische und deutsche. Es hat dies hauptsächlich, wie ich es noch bei der Aetiologie näher erörtern werde, darin seinen Grund, dass in England und zwar im ganzen Gross-Britanien Aneurysmen ungleich häufiger sind als in allen übrigen bekannten Ländern.

Ausser dem bereits erwähnten Werke von Stokes habe ich namentlich eine Reihe sehr schöner Fälle in den Verhandlungen der Londoner pathologischen Gesellschaft gefunden. Auch die beschreibenden Kataloge der englischen Museen bieten manches Interessante und ganz auffallend reich ist der des Bartholomaeus-Hospitals in London; der des Museums in Boston, sowie die vortrefflichen Vorlesungen Bennett's über praktische Medicin haben uns ihren Beitrag geliefert.

Ausser diesen 103 Fällen werden noch statistisch 43 in Crisp's Werk über Krankheiten der Blutgefässe angeführte Fälle benutzt werden.

Von französichen Sammelwerken sind die Bulletins der Pariser anatomischen Gesellschaft reich an schönem Material, während die sonst für Casuistik so wichtigen Archives générales de médecine eine nur geringe Ausbeute lieferten. Pariser Museen und namentlich das Dupuytren'sche enthalten verhältnissmässig nur wenig. Arm an Casuistik sind auch die französischen Werke über Herz- und Gefässkrankheiten.

Dass Aneurysmen der Bauchaorta in Deutschland im Allgemeinen nicht häufig sind, beweist die relativ geringe Casuistik in den von mir sorgfältig durchgesehenen ersten 20 Bänden der Prager Vierteljahresschrift, sowie der ebenfalls relativ geringe Beitrag deutscher Beobachtungen in den so vollständigen Canstatt'schen Jahresberichten. In der Breslauer Klinik sind in den letzten 10 Jahren nur 2 Fälle vorgekommen, der eine unter Herrn Geheimrath Frerichs, der andere ist der oben mitgetheilte. Von der Puchelt'schen Zusammenstellung war bereits oben die Rede.

Von italienischen Beobachtungen kommt verhaltnissmäsig zu wenig zu uns, um in dieser Beziehung ein endgiltiges Urtheil zu fällen.

Meine Studien über diesen Gegenstand machen übrigens in Bezug auf Casuistik keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit und möchte ich durch diese Erklärung von vornherein dem Vorwurf entgehen, als hätte ich nicht alles Bestehende benutzt. Ich halte dies aber für die Vollständigkeit der allgemeinen Beschreibung für keinen erheblichen Nachtheil, da nach dem Ueberblick der 103 Fälle offenbar der grösste Theil anderer Beobachtungen das Mitgetheilte nur bestätigen müsste und seltene Ausnahmen für ein allgemeines Krankheitsbild von mehr untergeordnetem Werthe sind. Das casuistische Zahlenverhältniss für verschiedene Länder stellt sich folgendermaassen heraus. Die 43 aus Crisp's Werke nur statistisch benutzten Fälle ganz abgerechnet, kommen 61 auf englische (gross-britanische) Beobachtungen, 18 auf französische, 15 auf deutsche und 9 auf italienische.

I. Bibliographische Uebersicht.

Um jedes Missverständniss zu vermeiden, um späteren Beobachtern über diesen Gegenstand die Forschung zu erleichtern und um dem Publikum alle angeführten Quellen vorzulegen, gebe ich hier vor Allem die litterarische Uebersicht der benutzten Fälle

a. Englische Beobachtungen.

1. W. Hunter (Baiford). Med. observations and enquiries. Vol. III. p. 14; in der Uebersetzung med. Bemerk. und Unters. einer Gesellschaft von Aerzten in London. Aus dem Engl. v. Silchmüller. Altenburg 1769. III. Bd p. 11. — Heidelberger Klinische Annalen. III. Bd. p. 11.
2. Donald Monro. Essays and observations physical and literary. Vol. III. Edinb. 1771. p. 220. — Heidelb. Kl. Annal. III Bd. p. 611.
3. Don Monro. Ibidem p. 225 und Heidelb. Kl. Annal III. Bd. p. 612.
4. Concanen. Med. commentaries for the year 1790 by Andr. Duncan. Dec. II. Vol. V. Edinb. 1790. p. 386. — Heidelb. Kl. Annal. III. Bd. p. 618. (Ohne Obduktion)
5. A. Monro. The London med. chirurg. review. April 1827. — Archives générales de Médecine Août. 1827. p. 326. — Heidelb. Kl. Annal. III. Bd p. 621. (Eigenthümliche Symptome nicht erwähnt).

6. Hue. The London Medical and Surgical Journal. Vol. I. 1828. p 379. — Med. gaz. Vol. I.
7. Beatty. A Case of Aneurysm of the abdominal Aorta, by Thomas Beatty M. D. Dublin Hospital Reports. Vol. V. — Dr. William Stokes. Handbuch der Krankheiten des Herzens und der Aorta. Deutsch von D. J. Lindwurm. Würzburg 1855. III. Abtheilung. p. 499.
8. Dickson. London Medico-chirurgical Review. Jan 1839. — Archives générales de médecine. Troisième serie. T. IV. p. 495.
9. Dr. Day. Report of the procedings of the pathological society of London. First Session 1846—47. p. 82.
10. Obré. (Vickers). Ibidem. Sixth Session. p. 307.
11. Barlow. Ibidem. p. 310. (Nur anatomische Angaben; Verlauf latent).
12. Henry Thomson. Transactions of the pathological Society of London. Vol. IV. 1853. p. 110.
13. Bristowe. Ibidem. T. X. p 84.
14. Bristowe. Ibidem. T. X. p. 88. (Nur anatomisch).
15. Johnson. Ibidem. T. X. p. 99.
16. John Ogle. Ibidem. T. XI. p. 49. (Für Dr. Batington mitgetheilt).
17. John Ogle. Ibidem. T. XI. p. 51.
18. Graves u. Stokes. Clinical Reports of Cases in the Medical Wards of the Meath Hospital, by Dr. Graves and Dr. Stokes. Dublin Hospital Reports. Vol. V. — Dr. William Stokes. Handbuch der Krankheiten des Herzens und der Aorta. Deutsch von Dr. J. Lindwurm. Würzburg 1855. III. Abtheilung. p. 504. — (Ohne Leichenöffnung).
19. Dr. Lees. Verhandlungen der pathol. Gesellsch. in Dublin. Stokes op. cit. p. 506.
20. Dr. Pakenham u. Stokes. Stokes op. cit. p. 509.
21. Stokes. op. cit. p. 512—514.
22. Stokes. op. cit. p. 514—15.
23. Stokes. op. cit. p. 516.
24. Stokes. op. cit. p. 518.
25. Fall von einem Freunde von Stokes, demselben mitgetheilt und von Stokes (op. cit. p. 522) veröffentlicht.
26. Stokes. Case of diffused abdominal Aneurysm. The Dublin Hospital Gaz. No. 1. February 1855. — Canstatt. Jahresbericht für 1855. III. Bd. p. 214.
27. Dr. Lyon. Stokes op. cit. p. 507.
28. Dr. Law. Stokes op. cit. p. 507.
29. Dr. Law. Stokes op. cit p 517.
30. Stabsarzt Frazer. Stokes op. cit. 510.
31. Frazer. Ibidem.
32. C. M. Durrant. Case of abdominal Aneurysm with observations upon its differential diagnosis. Assoc. med. Journ. April 1856. — Canstatt. für 1856. III. Bd. p. 248. No. 13 und p. 254.
33. Porter. Aneurysm of the abdominal Aorta. Dublin Hospital Gaz. No. 6. 1857. — Canstatt. op. cit. für 1857. III. Bd. p. 212. No. 24.
34. Goddard Rogers. Aneurysm of the abdominal Aorta. Britt. med.

Journ. No. 60. 1858. — Canstatt. op. cit. 1859 für 1858. III. Bd. p. 243. No. 13 und p. 247.

35. Thomas Smith. Aneurysm of the abdominal Aorta. Britt. med. Journ. No. 60. 1859. — Canstatt. Jahrb. 1859 für 1858. III. p. 243. No. 14. und p. 247.

36. Corrigan. Clinical lecture. The Dublin Hosp. Gaz. No. 3. 1858. — Canstatt. Jahrb. 1859 für 1858. Bd. II. p. 105. No. 7. und p. 107. (Mehr physiologisch interessant. Ohne Section).

37. Hughes Bennet. Clinical lectures Edingburg 1858. p. 570.

38. Hughes Bennet. Ibidem p. 572.

39. Adams. Descriptive Catalogue of the anatomical Museum of the Boston Society for Medical improvement. Boston 1847. p. 99. No. 373.

40—42. Descriptive Catalogue of the pathological Specimens contained in the Museum of the Royal College of Surgeons in England. Vol. III. No. 1676—78 incl. Nur anatomisch.

43—48. Descriptive Catalogue of the anatomical Museum of St. Barthelimes Hospital p. 251. No. 7.; p. 253. No. 16.; p. 258. No. 16.; p. 261. No. 45.; p. 261. No. 48. p. 265. No. 68.; p. 267. No. 74; p. 268. No. 81. p. 272. No. 91. —

Auch diese Fälle fast nur anatomisch interessant.

49. J. Russel. British Medical Journal Marsh 1859.

50. Girdwood. Lancet May 1859.

51. Marnumara. Dublin Journal Februar 1859.

52. Plympton. American Medical Times Juny 1861.

53—61. Habershon. On pulsating tumours of the abdomen. Guy's Hospital Reports third series. London 1863. p. 65. et sq.

Die Arbeit enthält 10 Beobachtungen, von denen 3 dem Dr. Habershon, 2 dem Dr. Barlow, 4 dem Dr. Addison und 1 dem Dr. Wilk's gehören.

Die 10. Beobachtung betrifft ein Aneurysma der Aorta abdominalis und der Meseraica superior, ist aber hier analysirt worden, da ersteres die Haupterscheinungen dargeboten hat.

b. Französische Beobachtungen.

Die hier analysirten Fälle finden sich in folgenden Werken

1. Occo bei Bonnet. Sepulchretum. T. II. Genevae 1679. Lib. V. Sect. II. observ. XXI. § 7. p. 1552. — Heidelb. Kl. Annal. T. III. p. 616. (Nur theilweise hierher gehörig).

2. Morand der Jüngere. Histoire de l'Académie Royale des sciences. Année 1760. Paris 1766. p. 49. — Heidelb. Kl. Annal. III. Bd. p. 605.

3. Gilbert. Recueil period. de le societé médicale de Paris T. III. No. 14. p. 93. — Harless und Ritter neues Jornal der ausländischen med. chirurg. Litteratur. Bd. V. Heft 1. Erlangen 1806. p. 184. — Heidelb. Kl. Annal. Bd. III. p. 606.

4. Salmade. Receuil period. de la société médicale de Paris T. III. No. 18. p. 455. — Heidelb. Kl. Annal. Bd. III. p. 610.
5. G. P. Noverre. Dissert. sur les aneurysmes de l'Aorte. Paris 1820. 8. S. Med. chirurg. Zeit. Innsbruck 1821. Bd III. S. 160.
6. Bergeon. Bulletins de la Societé anat. de Paris T. V. p. 29. Aneurysme de l'artère mesentérique superieure. Rapport de Monsieur Berard ainé. Bergeon hält es mit Unrecht für die Art. coeliaca Es handelt sich hier in der That um ein Aneurysma der Aorta abdominalis.
7. Baillarger. Bull. de la Soc. anat. T. IX 193.
8. Girand. Ibidem. T. XII. 36 und 137.
9. Bourgeois. Ibidem. T. XV. p. 363.
10. Oulmont. Ibidem. T. XVII. p. 143.
11. Lebled. Ibidem T. XVIII. p. 279. (Nur anatomisch).
12. Salmon. Ibidem. T. XVIII. p. 283.
13. Moutard-Martin. Ibidem. T. XX. p. 126.
14. Armand Morean. T. XXIII. p 15. (Nur anatomisch).
15. Boullay. T. XXV. p. 212. (Ulcus chronicum ventriculi; das Aneurysma war latent verlaufen).
16. Combessis. T. XXVII. p. 218. Comptes rendus et mémoires de la societé de biologie T. II. p. 34.
17. Barth. Bulletins de la société anatomique X. XXIII. p. 261. (Nur anatomisch).
18. Vosseur. Archives générales de médecine T. XVI. de la 1iere Serie p. 619.
19. Armand de Fleury. Mémoire clinique sur l'anevrysme spontané de l'Aorte abdominale. Bordeaux 1863.

c. Deutsche Beobachtungen.

Wir haben im Ganzen folgende 13 deutsche Beobachtungen analysiren können.

1. Hasenöhrl. — Historia med. trium morbor., qui anno 1760. frequentissime in nosocomio mihi occurrebant. Cui adjecta est notab. observat. decas. Vienn. 1761. 8. p. 106. — Heidelb. Klin. Annal. III. p. 617.
2. Agrer. — Ueber Pulsadergeschwülste. Göttingen 1800. S. 61. op. cit. p. 622.
3. Naegele. In der Arbeit von Puchelt über Aneurysmen der Bauchaorta. Heidelb Klin. Annal. III. p. 586. — Naegele, Epistol. ad Theod. J. Baltz, qua histor. et descriptio aneurysmatis, quod in aorta abdominali observavit, continetur. Add tab. aen. Heidelb. 1816. 4.
4. J. Fr. Meckel Handb. d. pathol. Anat. Bd. II. Leipzig 1816. p. 250. — Heidelb. Klin. Annal. III. Bd. p 602.
5. Fall von S. G. Vogel mündlich mitgetheilt Harless. — Heidelb. Annal. III. Bd. p. 605.
6. Cerutti. Beschreibung der pathologischen Präparate des anatomischen Theaters in Leipzig.

7. F. A. Bj. Puchelt. — Ueber Aneurysmen der Bauchaorta. Heidelberger Klin. Annal. 1827. Bd. III. p. 572. (Eine für ihre Zeit sehr gute Arbeit).
8. Dr. Brunn in Cöthen. Heidelb. Klin. Annal. T. V. p. 305. — Archives générales de médecine. I ière. T. XXIV. p. 126.
9. L. Moritz. — De pathologia et Diagnosi Aneurysmatum internorum. Dissertat. inaug. Vratislaviae 1835. p. 38. Mitgetheilt aus der medicinischen Klinik von Kruckenberg in Halle.
10. Rokitansky. Ueber einige der wichtigsten Krankheiten der Arterien. Wien 1852. fol. p. 49. Taf. 5. — Aus dem IV. Bd. der Denkschriften der mathem. naturwiss. Klasse d. Kais. Acad. d. Wiss. besonders abgedruckt.
11. L. Müller. Aneurysma aortae abdominalis. — Deutsche Klinik No. 55. 1854. — Canstatt. Jahrb. für 1855. III. p. 213.
12. Chrastina. Bericht über das städtische Versorgungshaus am Alterbach vom Jahre 1856. Zeitschrift Wiener Aerzte. Oct. Nov. 1857. Canstatt op. cit. III. p. 211. No. 3 und p. 213.
13. von Platzner. Wiener Medicinische Wochenschrift. 1855. No. 38.
14. Seligmann. Ibidem 1862. No. 15.
15. Lebert. Breslauer Klinik.

d. Italienische Beobachtungen.

In der hier einschlagenden Litteratur fanden wir folgende 9 Fälle.

1. Fantoni. In Bonneti Sepulchretum etc. Genev. 1700. fol. Vol. III. p. 556. — (Auch von Puchelt citirt. Heidelberg. Klin. Annal.)
2. Morgagni. De sedibus et causis morborum. Lutetiae 1821. — T. V. epistol. 40. p. 149. § 26.
3. Morgagni. op. cit. T. V. § 29. p. 164—165.
4. Morgagni. op. cit. T. IV. § 40. p. 626.
5. Guattani. De externis aneurysmatibus. Romae 1772. p. 102 etc. — In Lauth: Scriptororum latinorum de Aneurysmatibus collectio. Argent. 1785. p. 178 etc. — Heidelberger Klin. Annal. T. III. p. 599.
6. Matani. De aneurysmat. praecord. morb. — In Lauth collect. p. 337. — Heidelberger Klin. Annal. T. IV. p. 601.
7. Scarpa. Sull' aneurysma. Pavia 1804. p. 24. — Harless. Uebersetz. Zürich 1808. S. p. 67. (Nur theilweise hierher gehörig.)
8. Marco Mandruzzato. Osservazioni anat. patologiche fatte in Treviso negli anni 1815—1816. — Bibliotheca Italiana. T. IX. anno terzo 1818. 8. Med. chirurg. Zeit. 23. Ergänzungsband. 1820. p. 221 und 222. — Heidelb. Annal. III. Bd. p. 622.
9. Gazetta med. ital. dei. Stati Sardi No. 2. 1856. — Canstatt. op. cit. 1857 für 1856. Bd. III. p. 248. No. 14.

Wir führen nach den eben mitgetheilten mehr oder weniger ausführlichen Beobachtungen noch folgende 45 Fälle an, die sich in Crisps Arbeit: Von den Krankheiten und Verletzungen der Blutgefässe nebst statist. Erläuterungen. Gekrönte Preisschrift (Jackson'scher Preis) finden. Aus dem

Englischen übersetzt. Berlin 1849. 41 dieser Fälle betreffen die Aorta abdominalis und 4 Fälle gleichzeitig die Aorta thoracica und die abdominalis. p. 252—287.

1. D. Dixon. Med. and Chirurg. Transact. 1809. Vol. XX. Crisp No. 46
2. Von den Herausgebern des Lond. Med. Reposit. Vol. VII. „ „ 92
3. Syme. Edinb. Med. and Surg. Journ. Vol. XXXVI. „ „ 128
4. Chisholm. Ibidem. Vol. LIV. } Klinisch nichts angegeben. „ „ 149
5. Reid. Ibidem. Ibidem. } „ „ 150
6. Munroe. Edinb. Journ. of Med. Science. Vol. III. „ „ 161
   Weder klinisch noch anatomisch etwas angegeben.
7. Corrigan. Dublin. Journal. Vol. II. „ „ 185
8. Corrigan. Ibidem. Der Patient lebte noch als der Fall veröffentlicht wurde. „ „ 186
9. Stokes. Ibidem. Vol. V. „ 199 u. 200
10. Morrison. Ibidem. Vol. XII. „ „ 208
11. Green. Ibidem. Vol. XVI. „ „ 211
12 u. 13. Law. Ibidem. Vol. XXI. „ „ 231
14. Green. Ibidem. Vol. XXIV. „ „ 245
15. Law. Ibidem. Vol. XXV. „ „ 251
16. Hutton. Ibidem. Vol. XXV. (Auch bei Stokes kurz mitgetheilt p. 517.) „ „ 252
17 u. 18. Vose im Liverpooler Krankenhause. Ibidem. Vol. XXVI. „ 259 u. 260
20. Elliotson. Lancet. 1826. „ „ 295
21. Bright. Lancet 1832. „ „ 329
22. Elliotson. Lancet 1832. „ „ 331
23. Fearn. Ibidem 1835. „ „ 343
24. Walker. Ibidem 1839. „ „ 357
25. Greenhaw. Ibidem 1846. „ „ 382
26. Bates. Ibidem 1846. „ „ 383
27. Mayo. Medical Gazet. Vol. III. „ „ 394
28. Harland. Ibidem. Vol. IV. „ „ 395
29. Hamilton. Ibidem. Vol. VIII „ „ 410
30. London Hospital. Ibidem. Vol. VIII. „ „ 411
31. London Hospital. Ibidem. Vol. IX. „ „ 414
32. Watson. Ibidem. Vol. X. „ „ 416
33. Frampton. Ibidem. Vol. XIV. „ „ 422
34. Graves. Ibidem. Vol. XX. „ „ 429
35. Mitchell. Ibidem. Vol. XX. „ „ 430
36. Malden. Midland Surg. Reports Vol. I. „ „ 457
37. 38. } Burkit. Report of the statistical Society of Guy's Hospital. 1844. „ 481 u. 482
39. Melsor. Provincial Med. and Surg. Journ. Vol. V. „ „ 493
41. Hunter. Dubl. Med. Press. Vol. IV. „ „ 508
42. 43. } Bellingham. Dublin. Med. Press. „ 544 u. 545

Die Fälle von An. dissecans sind hier ausgeschlossen.

Wir fügen diesen Beobachtungen noch 4 andere hinzu, die sich ebenfalls

in dem Werke vor Crisp statistisch mitgetheilt finden und die ausser den Aneurysmen der Bauchaorta noch Erweiterung an andern Theilen der Aorta zeigten. Es sind folgende:

1. Ward. Aneurysma des Arcus Aortae und der Aorta abdominalis in London. Med. Reposit. Vol. XX — Crisp. No. 54
2. Roots. Doppeltes Aneurysma der Aorta abdom. und Aneurysma Aortae thorac, in Ryan's Journ. Vol. III. — „ „ 384
3. Douglas. Aneurysma der Aorta abdominalis und thoracica, in Ryan's Journal. Vol. V. — „ „ 385
4. Boullen. Aneurysma der Aorta abdominalis und thoracica; in Medical Gaz. Vol. X. — „ „ 415

Wir wollen nun nach einander die pathologische Anatomie und die Pathologie des Aneurysma der Bauchaorta besprechen.

Bevor wir jedoch zur Detailsbeschreibung übergehen, müssen wir auf die grosse Schwierigkeit dieser ganzen Arbeit aufmerksam machen. Es giebt wohl kaum eine Erkrankung der Bauchorgane, bei welcher sowohl die anatomischen wie die klinischen Verhältnisse so complicirt sein und eine so grosse Mannigfaltigkeit darbieten können, wie bei den Aneurysmen der Bauchaorta. Hughes Bennett*) sagt bei Gelegenheit dieser Erkrankung: „Eine vollständige Revision der Erscheinungen der Abdominalaneurysmen ist sehr nothwendig. Es ist dies aber eine Aufgabe, welche eine gründliche Kenntniss alles dessen nöthig macht, was von physikalischer Diagnose und pathologischer Anatomie bekannt ist.“

Ohne auf den letzten Theil dieses Ausspruchs Anspruch zu machen, habe ich doch während dieser ganzen Arbeit die tiefe Wahrheit desselben gefühlt, und trotzdem, dass ich seit vielen Jahren an monographische Arbeiten aus dem Gebiete der Klinik und praktischen Medicin gewöhnt bin, war mir wohl kaum eine andre so schwierig und mühevoll erschienen, als diese.

Die natürliche Folgerung hiervon ist, dass trotz meines aufrichtigsten Strebens nach Vollständigkeit und Allseitigkeit in den nachfolgenden Beschreibungen doch gewiss so manche bedauernswerthe Lücke in dieser Arbeit bleiben wird, und werde ich mich glücklich schätzen, wenn es mir gelungen ist, hier eine neue

*) Opus cit. p. 586.

Bahn zu brechen, und den Weg und die Quellen anzudeuten, wie später eine vollständigere Arbeit über diesen Gegenstand ermöglicht werden kann.

Ich gehe nun zur pathologischen Anatomie über.

Pathologische Anatomie der Aneurysmen der Bauchaorta.

Wir werden nach einander zuerst alles auf das Aneurysma selbst Bezügliche mittheilen, dann das Verhältniss desselben zu den benachbarten Organen auseinandersetzen, und zuletzt die Veränderungen der übrigen Theile des Organismus beschreiben.

3. Beschreibung der Aneurysmen selbst.

1) Eintheilung der Aneurysmen.

Um bei der Beschreibung des Aneurysma's jede Verwirrung zu vermeiden, und namentlich das primitive Aneurysma von seiner consekutiven Ausdehnung als diffuses Aneurysma zu unterscheiden, haben wir der nachfolgenden Beschreibung die Broca'sche Eintheilung der Aneurysmen zu Grunde gelegt. Dieselbe ist folgende:

I. Arterielles Aneurysma.

A. Umschriebenes Aneurysma mit Sack.

1) Der Sack ist durch alle drei Häute gebildet	Wahres Aneurysma.
2) Die beiden innern Häute im Sack sind zerrissen	Aneurysma mixtum.
3) Die drei Häute sind zerrissen und der Sack ist durch Bindegewebsverdichtung gebildet	Falsches, eingekapseltes Aneurysma.
4) Der Sack war als Cyste in der Arteriewand gebildet und hat sich in das Gefäss eröffnet	Cystogenes Aneurysma.

B. Diffuses Aneurysma ohne eigentlichen Sack.

1) Bluterguss in eine unregelmässige Höhle durch Arterienriss	Primitives diffuses Aneurysma.
2) Bluterguss durch Riss eines umschriebenen Aneurysma	Consekutives diffuses Aneurysma.

II. Arterioso-venöses Aneurysma.

A. Einfache Communikation mit variköser Erweiterung ohne eigentliches Aneurysma.

B. Variköses Aneurysma, Communikation und variköse Geschwulst.

1) Der Sack ist durch die umschriebene Venenerweiterung an der Stelle der Communikation gebildet	Variköses Aneurysma durch Erweiterung.

2) Der Sack ist durch eine neugebildete Membran gebildet	Variköses, eingekapseltes oder falsches consekutiv. Aneurysm.

Von diesen verschiedenen Kategorien sind eigentlich nur die wahren und diffusen Aneurysmen von Bedeutung, von ersteren wiederum der Unterschied zwischen der Integrität und Continuität aller Häute und Riss der innern Häute. Von dem diffusen Aneurysma werden wir eine grosse Mannigfaltigkeit kennen lernen, und wenn auch hier das primitive diffuse Aneurysma als das weitaus häufigere beobachtet wird, so kommt doch wohl auch das consekutive diffuse Aneurysma öfter vor, als man es annimmt. Nur sind in dieser Beziehung die Beschreibungen in der Regel nicht genau genug. Das cystogene Aneurysma, von welchem bei dem der Zweige der Aorta abdominalis mehrfach die Rede sein wird, gehört zu den allergrössten Seltenheiten als Aneurysma der Bauchaorta selbst und ist nur ein einziges Mal in allen analysirten Fällen vorgekommen. Es handelte sich hier um ein Aneurysma zwischen den Häuten der Aorta abdominalis, von cystöser Form, das mit einer sehr kleinen Oeffnung in die Aorta geborsten war; ober- und unterhalb des Aneurysma's bestand sehr deutliches Atherom. Durch die kleine, kaum 1''' grosse Oeffnung war Blut in den cystösen Sack eingeströmt und so hatten sich deutlich geschichtete Gerinnsel gebildet.

Wir werden zwar später mehrfach sehen, dass auch bei Aneurysmen der Bauchaorta ein Durchbruch in die Hohlvene stattfinden kann, indessen kann man doch diesen blossen Durchbruch nicht als ein arterioso-venöses Aneurysma ansehen. Demgemäss wird der wichtigste anatomische und klinische Gesichtspunkt der bleiben, wie weit ein Aneurysma ein primitives geblieben oder ein consekutives geworden ist.

Wir wollen nun zunächst die nicht nur anatomisch, sondern auch klinisch so wichtigen äusseren Charaktere dieser Aneurysmen beschreiben und nach einander das auf Ursprung und primitiven Sitz, auf Grösse, Form, Lage und Verhältniss zu den benachbarten Organen Bezügliche näher besprechen.

Aeussere Charaktere der Aneurysmen der Bauchaorta.

A. Sitz des Aneurysma's in Bezug auf seine Ursprungsstelle.

Schon hier stossen wir auf eine der oben erwähnten grossen Schwierigkeiten, indem die Angaben der Autoren an Genauigkeit sehr verschieden sind. Ganz ungenaue Angaben nehmen wir natürlich hier gar nicht auf. Während das richtige Princip in der Beschreibung die Angabe des Ursprungs der Erweiterung an der Stelle der Communikationsöffnung zwischen Aneurysma und Aorta ist, haben zum Theil die Beobachter nur mehr äusserlich die Lage bestimmt. Wie leicht Ungenauigkeit in dieser Beziehung zu Irrthümern führen kann, geht unter Anderm daraus hervor, dass manche Autoren, z. B. Niemeier, das Aneurysma der Arteria coeliaca als häufig annehmen, während ich schon vor Jahren in der Virchow'schen Pathologie den Satz ausgesprochen habe, dass die meisten angeblichen Aneurysmen der Arteria coeliaca nur Aneurysmen der Aorta in der Gegend der Ursprungsstelle dieser Arterie sind, ein Punkt, über den übrigens grade auch die grosse Crisp'sche Uebersicht der Aneurysmen ganz das gleiche Ergebniss liefert, wie meine Forschung, indem unter den 551 Fällen sich wohl eine ziemlich bedeutende Zahl mit Angabe von Aneurysma in der Gegend der Arteria coeliaca findet, aber in der ganzen Litteratur sich die Zahl der sicher constatirten Fälle der Aneurysmen der Arteria coeliaca selbst auf sehr wenige beschränkt.

Geben wir zuerst eine Uebersicht von dem, was die 103 von uns analysirten Beobachtungen in Bezug auf den Sitz darbieten, so kommen wir, wenn wir vom Zwerchfelle an nach unten die verschiedenen Ursprungsstellen der Aneurysmen betrachten, zu folgender Uebersicht.

Die Lage des Aneurysma's bietet in Bezug auf den Ursprung:

1) Zwischen den Zwerchfellsschenkeln, unmittelbar unter dem Zwerchfell, oberhalb der Arteria coeliaca . . . 25 Fälle
2) In der gleichen Höhe mit der Arteria coeliaca . . . 15 „
3) Unmittelbar unter dem Ursprunge der Arteria coeliaca

4)	Zwischen der A. mesentrica superior und inferior . .	6	Fälle
5)	Zwischen der A. coeliaca und renalis	4	„
6)	Zwischen A. mesenterica super. und Theilung der Aorta	3	„
7)	Zwischen A. renalis und Theilung der Aorta . . .	6	„
8)	In der Höhe der A. renalis	6	„
9)	Zwischen A. mesenterica inferior und Theilung der Aorta	2	„
10)	Oberhalb der Theilungsstelle und bis auf diese sich erstreckend	3	„
11)	Die ganze Abdominal-Aorta einnehmend	4	„
12)	Primäre Lage des Aneurysma's oberhalb des Diaphragmas und später sich auf die Bauchaorta erstreckend	2	„
13)	Gleichzeitiges Vorkommen von Aneurysmen an der A. thoracica und abdominalis	4	„
14)	Nicht genau bestimmter Sitz	11	„
	Summa:	103	Fälle

Aus dieser Uebersicht geht hervor, dass der Lieblingssitz der Aneurysmen der Bauchaorta an ihrem obersten Theile sich befindet. In der That kommen auf diese mehr als $\frac{2}{3}$ aller Fälle, und ganz besonders ist es die Gegend des Ursprungs der Arteria coeliaca, in welcher sich dieselben befinden. Wir werden auch später sehen, dass von den Aneurysmen der Zweige der Bauchaorta die vom Tripus Halleri kommenden der Lieblingssitz derselben sind. In dem Maasse, als sich der Sitz von der coeliaca entfernt, werden die Beobachtungen immer vereinzelter.

Hierfür sprechen auch die sonst in dieser Hinsicht so unbestimmten Crisp'schen Fälle. Von 41 in unsern Beobachtungen nicht analysirten Fällen zeigen nur 15 eine Angabe des Sitzes und alle 15 beziehen sich auf Fälle oberhalb der A. coeliaca oder in der gleichen Höhe mit derselben. Es ist um so mehr anzunehmen, dass auch von den 27 Fällen ohne genaue Angabe ein grosser Theil hierher gehört, als bei der relativen Seltenheit weiter unten sitzender Aneurysmen speciellere Angaben wohl gemacht worden wären. Auch die Fälle, sowohl die Crisp'schen, wie die unsrigen, in welchen ein Aneurysma der Brust- und Bauchaorta bestand, beziehen sich zum grössten Theil auf Geschwülste in der Gegend des Tripus.

Ein minutiös verificirender Beobachter würde die Zahl der letzteren Crisp'schen, von uns nicht analysirten Fälle auf 7, statt auf 4 feststellen und man könnte uns Ungenauigkeit vorwerfen. Indessen 3 hierher gehörige Fälle von jenen mehrfachen Aneu-

rysmen, die von Todd, Henderson und Shekelton beziehen sich auf dissecirende Aneurysmen, welche ich überhaupt gar nicht zu den Aneurysmen, sondern zu den Fällen der Ruptur der Aorta zähle, und ist der Name dissecirende Zerreissung der Aorta, dem des disjicirenden Aneurysma's bei weitem vorzuziehen. Die beiden ausgedehntesten derartigen Fälle, welche ich selbst beobachtet habe, zeigten den Anfang der Aortenzerreissung oberhalb der Sigmoidalklappen. In dem einen Fall erstreckte sich die Zerreissung bis zum Tripus Halleri, im andern bis zur Bifurkation und sogar bis in den Anfang der einen Iliaca. In beiden, sowie in den übrigen, von mir beobachteten Fällen war von Aneurysmen gar nicht die Rede.

B. Grösse und Umfang der Aneurysmen.

Man begreift leicht, von wie grosser Wichtigkeit auch grade dieser Punkt der äussern Charaktere ist. Weiss man auch durch die gewöhnlichste Ursprungsstelle, wo im Leben ein derartiges Aneurysma zu suchen ist, in welchen Gegenden eine solche Geschwulst als Aneurysma gedeutet werden kann, so wird man auch leicht begreifen, dass sehr kleine Geschwülste ebenso leicht sich der Beobachtung entziehen, als sehr grosse, mit Blutgerinnseln gefüllte leicht für Massiv-Tumoren und namentlich für grosse Markschwammmassen gehalten werden. Kennt man aber genauer die Verhältnisse der Grösse, so vermeidet man um so leichter auch Irrthümer. Wenn man daher auch in unsrer, den molekularen Forschungen sich mit besondrer Vorliebe zuwendenden Zeit nicht selten jene äusserlichen Charaktere mit einer gewissen Vornehmheit kurz abhandelt, so liegt doch darin ein doppeltes Verkennen ihrer anatomischen und klinischen Wichtigkeit, und ist es überhaupt zu bedauern, dass wir selbst unter den kenntnissreichen jungen Aerzten viel mehr in der Histologie bewanderte finden, als in der sogenannten gröbern Anatomie. In dieser aber liegt nicht bloss eine der wichtigsten Grundlagen der pathologischen Anatomie und der Diagnostik, sondern auch die Grundlage der physiologischen und pathologischen Physik und Mechanik.

Bei der Besprechung der Grösse und des Umfanges der Aneurysmen der Bauchaorta halten wir uns wiederum hauptsäch-

lich an die primitiven, ursprünglich mit der Aorta in unmittelbarem Zusammenhange stehenden. Die sekundären diffusen und die aus diesen entstandnen Geschwülste werden später bei Gelegenheit der diffusen Aneurysmen im Zusammenhang mit deren übrigen Charakteren besprochen werden.

Man kann im Allgemeinen in Bezug auf Grösse und Umfang dieser Geschwülste sagen, dass sie im Mittleren zwischen der Grösse eines grossen Hühnereies, einer Orange, eines ausgetragenen Fötuskopfes schwanken, also meist umfangreich genug sind, um durch die Bauchdecken hindurch oder von der Lumbalgegend aus deutlich gefühlt zu werden. Genaue oder approximativ genaue Angaben fehlen leider in vielen Beobachtungen, selbst in solchen, welche sonst in Bezug auf anatomische Details und das Verhältniss des Sackes zu den umgebenden Theilen ganz brauchbar sind. Genaue Maassangaben finden wir im Ganzen nur in 15 Fällen. Das kleinste bot nur einen Zoll in seinen verschiedenen Durchmessern dar, in zwei andern Fällen betrugen diese zwei Zoll, in einem vierten Falle findet sich die Angabe von 2″ 10‴ Tiefe, 2″ Breite, 2″ 4‴ Höhe des Sackes, in einem fünften Falle ist von 4″ Länge und 3″ Breite die Rede, in einem sechsten von 5″ Länge und 3″ Breite, in einem siebenten von 4—5″ Grösse, ein achtes cylindrisches Aneurysma vom Abgange der A. mesenterica inferior bis zur Theilung hatte 5″ Länge. In einem neunten und zehnten Falle finden sich 6 und 7″ lange cylindrische Aneurysmen, welche sich von der A. mesenterica superior bis zur Theilung erstrecken, in 2 Fällen ist von 6″ im Durchmesser habenden Aneurysmen die Rede, in einem andern von 6″ Länge und 5″ Breite, und die beiden grössten Aneurysmen, der 14. und 15. Fall, betreffen ein 2 Decimeter hohes und 1,5 Decimeter tiefes und ein letztes, von welchem gesagt ist, dass es 20″ im Umfange gehabt habe. In diesen genauen Angaben finden wir einen mittlern Durchmesser zwischen 3 und 6″. Kleinere sind selten und noch grössere zwar hier die Ausnahme, aber in 20 Fällen mit nicht genauen Zahlangaben sind die Aneurysmen als sehr gross bezeichnet, Kindskopf gross, enorm gross etc. Ein halbmondförmiges Aneurysma wird ebenfalls als sehr umfangreich charakterisirt.

In 10 Fällen jedoch ist gesagt, dass die aneurysmatische Geschwulst faustgross war, ein freilich relativer Begriff. Auch bemerken wir, dass in den Beobachtungen, in welchen eine solche approximative Angabe gegeben ist, verschiedene, nicht immer sich entsprechende Ausdrücke für den Umfang und die Grösse gebraucht werden. Von Aneurysmen von der Grösse einer Orange sind 9 Fälle notirt, dreimal ist von der Grösse einer Kokosnuss die Rede, zweimal von doppelfaustgrossen Aneurysmen, von 4 Fällen ist dreimal die Grösse eines Hühnereies, einmal die eines Gänseeies angegeben. Die vage Angabe von kopfgross findet sich zweimal. Von 2 sehr grossen Geschwülsten wird gesagt, dass sie die eine Hälfte der Bauchhöhle und zwar links, fast ganz ausfüllten, die eine reichte noch fast faustgross nach rechts herüber. In diesen letztern Fällen bleibt es jedoch zweifelhaft, ob nicht ein diffuses Aneurysma bestanden hat. In den übrigen Fällen findet sich keine genaue Angabe und sehr zu bedauern ist, dass hierher auch der seltene Fall von cystogenem Aneurysma der Bauchaorta gehört.

C. Ausdehnung und Form des Aneurysma's.

Haben wir schon im Vorhergehenden die unzureichende Genauigkeit der Angaben bedauert, so entzieht sich der jetzt zu besprechende Punkt noch mehr genauen statistischen Angaben. Als wichtige Momente aber sehen wir folgende an. Die Aneurysmen entspringen entweder von der vorderen oder von der hinteren Wand oder seitlich von der Aorta, die meisten jedoch theils nach vorn, theils seitlich. Diese drängen das retroperitoneale Zellgewebe, das daraufliegende Peritonum, namentlich die Mesenterialplatten vor sich her, und wird die Geschwulst umfangreicher, so drängt sie die Mesenterialfalten immer mehr auseinander. Nach dieser Richtung hin kommen denn auch später häufig diffuse Aneurysmen vor. Die Ausdehnung steht besonders mit den consekutiven Alterationen der Wirbelsäule in Verbindung. Die Ausdehnung der Aneurysmen nach rechts und links wird später bei den Lageverhältnissen noch genauer besprochen werden. In Bezug auf die des Aneurysma's in der Richtung der Längsachse des Körpers ist zu bemerken, dass die Entwickelung

nach unten die Regel ist, die nach oben die Ausnahme, daher auch, wie wir später sehen werden, Durchbruch nach der Brusthöhle seltner, als in die verschiedenen Organe der Bauchhöhle. Auf den ersten Blick scheint das nicht mit der gewöhnlichen hohen Lage der Aneurysmen zwischen den Zwerchfellsschenkeln oder unmittelbar unter dem Diaphragma zu stimmen, indessen setzt doch gerade letzteres, und namentlich seine pars tendinea, der weiteren Entwickelung einen grössern Widerstand entgegen, als die unter dem Zwerchfell in der Bauchgegend liegenden Organe. Nach hinten bietet die Wirbelsäule der weitern Entwicklung ein Hinderniss, und, leiden zwar später auch die Wirbel, so muss sich doch das Aneurysma mehr nach vorn, unten und seitlich entwickeln, und auch hier eher nach links, als nach rechts, wegen des relativ geringern Widerstandes. Durch die Entwicklung nach unten, nach vorn und nach der Seite ist dann auch wieder das Verdrängen der verschiedenen Organe und die Art der Verwachsung des Aneurysma mit denselben, die Richtung der Diffusion und des Durchbruchs nach anatomischen Normen vorgezeichnet.

Die primitive Form dieser Aneurysmen ist gewöhnlich im Anfang eine mehr cylindrische, später spindelförmige, dann ovale Erweiterung, welche sich nach und nach bei grösserer Ausdehnung mehr oder weniger zur Kugelform gestaltet. Von dem regelmässig runden Typus aber kann diese Geschwulst abweichen, wenn sich kleine sekundäre Aussackungen auf dem primitiven Sacke bilden, oder wenn benachbarte Organe, namentlich das abgeflachte Pankreas fest mit ihm verwachsen sind, wo alsdann freilich die unebene Form nicht mehr dem Sacke selbst angehört. In mannigfachster Art endlich wird durch Diffusion diese verändert. Je intakter die Häute, desto mehr erscheint das Aneurysma ein gleichmässiges, da aber im spätern Verlaufe, ja nicht selten schon primitiv, Berstung der innern Häute mit der Bildung des Aneurysma's zusammenhängt, so sitzt das Aneurysma mehr oder weniger seitlich, meist in starker Ausdehnung nach hinten auf der Aorta auf, oder die Form wird auch bei sehr grossen Aneurysmen eine doppelseitige, biloculäre, was jedoch zu den

seltnern Ausnahmen gehört, und in unsern Beobachtungen nur sechsmal vorkommt.

Gewöhnlich sieht man sehon äusserlich, dass die Oeffnung eine weite ist; in seltnen Fällen kann jedoch ein solches Aneurysma mit schmaler Basis aufsitzen; nur in zweien unsrer Beobachtungen konnte daher ein enger Hals und ein weiter Körper der Pulsadergeschwust unterschieden werden. Ausserdem kommen auch noch andre Anomalieen vor. Schon äusserlich sieht man Furchen oder Einschnürungen, welche in einem Falle einer doppelten Höhle, in einem andern drei verschiedenen Kammern entsprachen, welche durch Querleisten getrennt waren. In einem Falle war, ohne dass ein diffuses Aneurysma sich entwickelt hatte, der untere Theil des Sackes bedeutend weiter, als der obere. Während der erstere fast bis zum Zwerchfell sich erstreckte, erreichte der andere das linke Schambein. In einem Morgagnischen Falle bestand ein halbmondförmiges Aneurysma, dessen konvexe Fläche nach oben mit dem Zwerchfell verwachsen war, dessen beide Hörner sich nach jeder Seite hinter dem M. Psoas verbargen. Das linke Horn war länger, als das rechte. Dás bereits erwähnte cystogene Aneurysma ragte als ein leichter Buckel an der Aortenwand hervor.

Man stellt sich selbst nach sorgfältiger Zergliederung und nach dem Anblick von Spirituspräparaten die Oberfläche solcher Aneurysmen glatter vor, als sie in Wirklichkeit ist. Haben sie längere Zeit bestanden, so sind sie von allen umgebenden Theilen getrennt, gewöhnlich etwas rauh und uneben, und nur dann scheinbar glatt, wenn das Peritoneum vor der Geschwulst ausgedehnt liegt, oder auch dann, wenn sehr platt gedrückte und feste Verdickungsschichten die Wand bedecken. Die Glätte ist jedoch, wie begreiflich, nur eine scheinbare.

D. Lage und Verhältniss des Aneurysma's zu den Nachbar-Organen.

Wir werden auch hier nur von dem primitiven Aneurysma das Wichtigste bringen, da das diffundirte solche Verschiedenheiten darbieten kann, dass dadurch die Darstellung der primitiven Lage unklar würde.

Nur kleine Aneurysmen, welche man in seltnen Fällen nach latentem Verlauf im Leben zufällig in der Leiche entdeckt, haben die benachbarten Theile weder sehr verdrängt noch in Verwachsung hineingezogen, und entsprechen in der Lage der Aorta. Wir haben bereits erwähnt, dass nach links hin sich der Entwickelung geringere Schwierigkeiten entgegenstellen, als nach rechts, wo die umfangreiche Leber einen relativ begrenzteren Raum gestattet. Deshalb findet sich auch bei der Lage nach links verhältnissmässig später Verwachsung. Schon das Zellgewebe an der Wirbelsäule ist hier etwas lockerer und das Aneurysma kann länger die benachbarten Theile verdrängen. Nach rechts hin dagegen finden sich früh bindegewebige Verwachsungen, wahrscheinlich in Folge von Reizung und adhäsiver Entzündung mit der Vena cava und dem Ductus thoracicus. Ueber das Schicksal des letztern wissen wir leider zu wenig bei diesen Aneurysmen und würden genaue Zergliederungen grade hier um so interessanter sein, als möglicherweise eine gestörte Zufuhr der Lymphe zum Blut mit den spätern so konstant eintretenden kachektischen Erscheinungen zusammenhängen kann.

Nehmen wir bei den Bestimmungen der Lage der Aneurysmen der Bauchaorta die Wirbelsäule als festen Punkt an, so haben wir rechtsseitige, linksseitige, doppelseitige und allseitige zu unterscheiden. Allseitige, die ganze Peripherie der Aorta einnehmende können nicht lange bestehen, da sich die Wirbelsäule schon früh der Entwickelung nach hinten widersetzt und sich so Verwachsung und Usurirung der Wirbel entwickelt. Die doppelseitigen Aneurysmen gehen mehr von der vordern Wand aus, während die primitiv seitlichen Aneurysmen sich bald seitlich, bald mehr vorn und seitlich entwickeln.

Bei der sehr überwiegenden Häufigkeit der Lage nahe am Zwerchfell ist ein gewöhnliches Lagerungsverhältniss das Grenzen nach oben aus Zwerchfell, nach links an die Niere, nach rechts an die Wirbelsäule, nach vorn an den Magen oder das Pankreas. Nach unten hängt die Grösse theils von dem Umfang des Aneurysma's, theils von der Diffusion desselben ab. Nach rechts hin sind die Grenzen der linke Leberlappen, Theile des Pankreas, die rechte Niere, nach oben ebenfalls das Diaphragma,

nach vorn der Pylorus oder andere Theile des Magens wie die kleine Curvatur, Mesenterium und sonstige Theile des Peritoneums. Die Entwicklung in die Brusthöhle hinein oberhalb des Diaphragma's gehört zu den Ausnahmen und deshalb ist auch Verdrängen des Herzens selten. In dem einzigen Fall, in welchem davon die Rede ist, bestand gleichzeitig ein Aneurysma der Aorta thoracica, auf welchem das Herz lag. Gewiss sind Aneurysmen der A. abdominalis und Herz oft sehr nahe an einander gelagert. Die Trennung durch den Zwerchfellsmuskel aber ist hier von viel grösserer Wichtigkeit, als es die geringe Dicke dieses Theiles sonst vermuthen liesse.

Wenn wir von der relativ nicht bedeutenden Häufigkeit der Ausdehnung nach oben der selbst zwischen den Zwerchfellsschenkeln liegenden Aneurysmen gesprochen haben, so ist allerdings eine solche beobachtet worden, wie schon die später zu erwähnende nicht ganz seltne Ruptur in die Pleura beweist. Indessen sei man auch hier in der Zergliederung vorsichtig. Denn wir besitzen Beispiele, in denen ein primitives Aneurysma der A. thoracica durch Diffusion zu einem Aneurysma abdominale geworden ist, und umgekehrt hatte sich in einem Fall die Diffusion eines Aneurysma's der Bauchaorta an dem Zellgewebe der grossen Arterie entlang nach der Brusthöhle hin erstreckt. Man kann im Allgemeinen annehmen, dass die linksseitige Entwicklung dieser Aneurysmen bei den hoch oben gelegenen zwischen Zwerchfell und A. mesenterica superior fast dreimal so häufig ist, wie die Rechtslage und verhältnissmässig noch um ein Geringes häufiger, als alle andre Lagen, also namentlich auch die bilokuläre, halbmondförmige, mediane, hintere etc., und wahrscheinlich noch bedeutender würde dieses Verhältniss in unsern Aneurysmen bei genaueren Angaben sein.

Was die vom untern Theil der Aorta ausgehenden, meist bis zur Bifurkation sich erstreckenden Aneurysmen betrifft, so ist hier die bestimmte Abgrenzung nach einer Seite hin viel weniger deutlich, als bei den obern Aneurysmen.

Werfen wir nun einen Blick auf die anatomischen Folgen der verschiedenen Lagerungsverhältnisse, so bekommen wir durch diese schon einen ersten, nicht unwichtigen Einblick in die kli-

nischen Erscheinungen. Entwickelt sich das Aneurysma besonders nach vorn, so muss es allmählich das retroperitoneale Zellgewebe und das darauf liegende Peritoneum, besonders die Platten des Mesenteriums vor sich herdrängen, und wird die Geschwulst grösser, so werden diese immer mehr auseinandergetrieben, und so kommt es zu Verwachsungen, Zerrungen und damit zusammenhängenden Schmerzerscheinungen in dieser Gegend, sowie zu späterer Diffusion und Ruptur in dieses Bindegewebe und zwischen den Mesenterialplatten.

Das Hervordrängen des Magens und die zunehmende Compression seiner hintern Wand und der kleinen Curvatur, die freilich seltnen Adhärenzen erklären die so häufigen Erscheinungen von Seiten des Magens, welche um so eher zu Irrthümern Veranlassung geben können, als zu den Zeichen der gestörten Verdauung später noch eine Geschwulst in der Magengegend und ein allgemein kachektischer Zustand kommt. Wir haben in unserm Falle gesehen, mit welcher Sorgfalt wir alle einzelnen Erscheinungen haben analysiren müssen, um einen derartigen Irrthum zu vermeiden. Die Lagerungsverhältnisse in Bezug auf die Milz sind relativ von untergeordneter Bedeutung. Das Pankreas wird zuweilen nach unten, häufiger nach vorn gedrängt, verwächst wohl auch mit der Oberfläche der Geschwulst und so kann sowohl die Struktur wie die Funktion dieses Organs leiden, aber genauere Untersuchungen existiren hierüber nicht. Sehr wichtig ist das Verhältniss zu den Nieren. Die linke ist etwas häufiger verdrängt, als die rechte, zuweilen sind es beide, und zwar in der Regel nach vorn und unten, nur ausnahmsweise hinter das Aneurysma. In mehreren Beobachtungen waren weniger die Nieren gedrückt und adhärirend, als vielmehr einer der Ureteren, und man begreift, dass in so manchen dieser Fälle durch Druck auf die Nieren und Harnleiter ein Nierenleiden simulirt wurde. Der Druck des Aneurysma's, die Reizung, die Bindegewebsverdichtung um den Austritt der Lumbalnerven gehört zu den häufigsten Erscheinungen, und ist viel häufiger der Grund der so heftigen Neuralgie-artigen Rückenschmerzen, als die Knochenusur. Nach vorn wird zuweilen das Ganglion semilunare, der Plexus solaris in seiner Ausbreitung

mit vielen Fasern auf der Oberfläche dieser Aneurysmen gefunden. Zerrung und später Atrophie kann die Folge davon sein. Möglicherweise sind die gastro-hepatischen Schmerzen zum Theil durch die Zerrung dieser Fasern bedingt; indessen fehlt es hierfür doch an sichern Beweisen.

Von der Leber ist es besonders der linke Lappen, welcher hervorgedrängt, gezerrt oder auch durch Adhärenzen fixirt gefunden wird. Da sich nur ausnahmsweise die Aneurysmen bis zur Gegend der Pfortader, der grossen Ausführungsgänge, bis zur Gallenblase erstrecken, so wird dadurch die gewöhnliche Abwesenheit schlimmer Lebererscheinungen erklärt. Nur in einem Falle sind Adhärenzen mit der Gallenblase erwähnt. Von Theilen des Darmkanals ist es besonders das Duodenum, welches in seinem obern Theile von diesen Tumoren berührt, verdrängt, gezerrt, selbst mit ihnen verwachsen gefunden wird, daher auch der zuweilen vorkommende Durchbruch ins Duodenum erklärbar. Nur sehr selten findet Berührung mit dem Colon, in einer der Beobachtungen mit dem Colon descendens statt.

Die Aneurysmen des mittlern Theils der Bauchaorta liegen entweder rechts oder links von der Wirbelsäule auf dem M. Psoas, und erstrecken sich zuweilen bis zum Darmbeinkamme, und diese sind es, bei welchen abnormes Geräusch und Geschwulst, besonders nach hinten und unten in der Lumbalgegend erscheinen. Die Ausdehnung dieser Tumoren bis zum Ligament. Poupartii herab kommt besonders den diffusen Aneurysmen dieser Gegend zu.

Was das Verhalten zu den untern Brustwirbeln, zu den obern Lendenwirbeln, zu den Rippen betrifft, so werden wir später sehen, dass von einfachen Adhärenzen bis zu tiefen Zerstörungen bis in den Rückenmarkskanal hinein sich alle Uebergänge finden, wodurch natürlich die Erscheinungen von Seiten des Rückens gemehrt werden. Es ist bereits der Adhärenzen mit der Vena cava gedacht worden und wird diese nicht blos alsdann weiter nach rechts, nach vorn gedrängt, sondern es existiren auch Beispiele von Durchbruch des Bauchaorten-Aneurysma's in die Hohlvene selbst. Die Adhärenz mit den Rippen, die Usur derselben, das Hervortreiben der Rückengegend in einzelnen Fällen ermöglicht

das freilich sehr seltne Hervorragen an der Brustwand und den Durchbruch nach aussen, welcher allerdings bis jetzt noch nicht beobachtet worden ist.

3. Beschreibung des Aneurysma's selbst, seiner Häute und seines Inhalts.

Haben wir in dem Vorhergehenden schon die ganze Schwierigkeit unsrer Aufgabe in Bezug auf die äussern Charaktere dieser Aneurysmen kennen gelernt, so haben wir doch wenigstens die Genugthuung gehabt, dass es sich hier um sicher festzustellende anatomische Verhältnisse handelt, die freilich in Zukunft noch genauer werden untersucht werden müssen, aber von denen doch das Wichtigste bekannt ist, wie die im weitern Verlaufe dieser Arbeit bei den Veränderungen der einzelnen Organe und Theile noch näher begründet werden wird. Wenden wir uns nun zu der Beschreibung der Häute, der Verdickungsschichten, des Inhalts, der Diffusion und zu den verschiedenen Durchbruchsarten dieser Aneurysmen, so stossen wir auf viele Lücken unserer Kenntnisse, weil hier die genauen mikroskopischen Untersuchungen fehlen, ohne welche ein richtiges Verständniss derselben nicht möglich ist. Wir müssen uns hierüber keine Illusionen machen. Die wahre Erkenntniss der Natur und der Ursachen der Aneurysmen liegt zum Theil in der histologischen, gründlichen und genauen Untersuchung der Wände derselben und der nahe gelegenen Theile des Arterienrohres. Geben wir nach diesem uns gestellten testimonium paupertatis die nachfolgenden Beschreibungen so gut, als es unsre jetzigen Kenntnisse und das vorliegende Beobachtungsmaterial erlaubt.

A. Beschaffenheit der Arterienhäute bei diesen Aneurysmen.

Hier stossen wir auf eine sehr grosse Mannigfaltigkeit. In erster Linie kommen wir auf die seltnen Fälle, in welchen die drei Arterienhäute im Aneurysma noch wohl erhalten sind. Es ist dies die Form, welche ich in meinen frühern Arbeiten als Aneurysma continuum beschrieben habe. Grade für diese fehlt

eine genaue Beschreibung der einzelnen Häute und ist man eigentlich zu genügsam, wenn man glaubt, in dem Erhaltensein oder nicht, der drei Häute ein Princip der Eintheilung zu besitzen. Nach meinen neuesten Untersuchungen über Erkrankungen der Arterienhäute ist es sehr wahrscheinlich, dass sowohl die T. intima als auch die T. media tief erkranken, bevor ihre Continuität leidet. Unter diesen Umständen werden wir bald sehen, dass wohl auch für diese Aneurysmen vielfach von der vagen Bezeichnung Atherom die Rede ist. Indessen grade für dieses habe ich immer mehr die vortrefflichen Virchow'schen Forschungen bestätigen können, nach welchen viel häufiger, als man glaubt, ein aktiver Reizzustand mit Zellenwucherung zu Grunde liegt, aber auch eine primitive, regressive Gewebsbildung mit Verfettung der Zellen und Zellenderivate stattfindet. Wir werden bald auf diese Punkte wieder zurückkommen. Wir bemerken hier nur, dass die Regel ist, dass die Arterienhäute schon makroskopisch bei diesen Aneurysmen erkranken. Es zeigen sich alle Uebergänge von einzelnen, von mehrfachen, von zerstreuten Gewebswucherungen, Erosionen, Substanzverlusten, namentlich in der T. intima und media und so bis zu jener Form, welche ich als Aneurysma contiguum beschrieben habe, und bei welchem eine Zerreissung der beiden innern Häute von vielen als Regel angenommen wird. Will man diese aber als eine plötzlich eingetretene annehmen, so ist sie gewiss weniger häufig, als man glaubt, und selbst, wo sie plötzlich stattgefunden hat, schon durch Gewebsalteration vorbereitet.

Gehen wir nun zu den so wichtigen, beinahe nie fehlenden Veränderungen der Häute specieller über, so wollen wir vor allen Dingen die mehr mechanische Ausdehnung durch das Immergrösserwerden des aneurysmatischen Sackes erwähnen, da sie später den Grund des Berstens und der Diffusion zum Theil enthält. Indessen spielt wohl auch hier die blosse mechanische Ausdehnung und Zerrung keinesweges die alleinige Rolle, sondern ist die vorhergehende histologische Veränderung von grosser Bedeutung.

Selbst da, wo die drei Häute als intakt angegeben werden, bezieht sich dies nur auf ihre Continuität. Doch sind die Angaben in diesen Beobachtungen genauer, welche im Ganzen kaum den 12. Theilaller Fälle betragen, so findet man, dass eine Verdickung.

Runzelung, ein mehr faltiges Ansehen der Tun. intima mehrfach angegeben wird, so dass also eine hypertrophische Wucherung stattfinden mag, und ist es auch diese wahrscheinlich, welche später jene Querleisten und Vorsprünge zur Folge hat, welche dann den aneurysmatischen Sack in zwei, selbst drei Abtheilungen und Kammern theilen. Dass hier die T. intima nicht die allein betheiligte ist, ist höchst wahrscheinlich; in manchen Fällen wird diese Verdickung als fast knorpelähnlich angegeben.

Es handelt sich hier übrigens wohl weniger um eine primitiv gesteigerte Ernährung, als um das Ergebniss aktiver Reizung, und komme ich immer mehr zu der Ueberzeugung, welche ich früher bekämpft habe, dass aktive Reizung und entzündungsähnliche Vorgänge in vielen Fällen der Entstehung der Aneurysmen überhaupt zu Grunde liegen, eine Anschauung, über deren Begründung ich Thatsachen beobachtet habe, welche ich anderweitig bekannt zu machen gedenke. In sehr seltnen Fällen ist von primitiven Pseudomembranen, welche der Innenfläche des Sackes aufliegen, die Rede, und werden diese von sonst guten Beobachtern von den geschichteten Gerinnseln verschieden beschrieben. Leider fehlen die genauen histologischen Untersuchungen. Man begreift aber recht gut, dass auch bei aktiver Zellenwucherung und späterem Zugrundegehen vieler Zellen eine gewisse Menge von Intercellularsubstanz frei werden kann, welche sich dann membranartig verdichtet. Die Zellenwucherung hat kaum die Tendenz zur Eiterbildung, nur in einem Falle ist von Eiterung an der innren Oberfläche des Aneurysma's die Rede. In einer Beobachtung wird von einem körnigen Infiltrat zwischen den Häuten und in den Zellen gesprochen; letztere, die körnige Degeneration der Zellen, welche vorher im Wucherungsprocesse begriffen waren, mag wohl in vielen Fällen der Aneurysmenbildung in früheren Stadien vorkommen und durch Beeinträchtigung der Elasticität und Continuität zur Erweiterung viel beitragen.

Weitaus am häufigsten, in $\frac{4}{5}$ des vorliegenden Materials constatirt, besteht der atheromatöse Process, welchen ich ebenfalls immer mehr für eine Endarteritis halte, wobei freilich auch eine primitive Ernährungsstörung mit körnig-fettiger Degeneration der Zellen und Zellenderivate ohne vorherige Zellenwucherung statt-

finden kann, so dass also hier primitiv-aktiver und erst später degenerativer Process einerseits, und ein primitiv-degenerativer, passiver ohne vorherige Zellenwucherung andererseits unterschieden werden kann.

Diese Endarteritis findet nun, wie auch anderweitig, am häufigsten im Gewebe der T. intima, zwischen dieser und der T. media, und in dieser statt, während die T. adventitia nicht in gleicher Art betheiligt ist. Matte Färbung, höckrige Zellenwucherung, später Verfettung, leichte Verkalkung finden sich daher auf der Innenwand fleckenartig verbreitet, oder ausgedehnter, selbst confluirend, während die eigentlich knochenartigen, osteoiden Platten verhältnissmässig weniger häufig in Aneurysmen beobachtet werden. Dass mitunter auch die Zellenwucherung eine bedeutende sein kann, sehen wir aus der Bemerkung, welche sich in einer der Beobachtungen findet, dass die wohlerhaltene T. intima im aneurysmatischen Sack mit tuberkelartigen Knoten, höchst wahrscheinlich Convoluten wuchernder Zellen übersät erscheint.

Die Folgen der Endarteritis können nun mannigfache sein. Durch Gewebszerfall, durch eine Art von molekularer Nekrose entstehen Substanzverluste der T. intima, welche sich auf die T. media fortsetzen und diese durchsetzen können. Diese Ulcerationen können sich schleichend, im weitern Umfange ringförmig fortsetzen, oder eine heftige Bewegung, ein Heben schwerer Lasten, eine sehr bedeutende Kraftanstrengung des ganzen Rumpfes macht aus jener beginnenden Ulceration einen Riss, gewöhnlich einen Querriss, so dass T. intima und media dann geborsten sind und die durch aktive Zellenwucherung und Bindegewebs-Neubildung verdickte Adventitia die Hauptwandung und den Hauptwiderstand nach aussen hin bildet. In seltnen Fällen findet der Zerfall mehr in der T. media statt und ist dies in gewisser Ausdehnung der Fall, so kann sich die T. intima durch den Substanzverlust derselben hernienartig hindurchstülpen und so entsteht eine seitliche Ausbuchtung, welche die T. intima und adventitia zur Wandung hat. Durch Schwinden der T. media in grösserer Ausdehnung, wahrscheinlich nach vorheriger körnig-fetter Metamorphose, durch fortgesetzte innere Reizung derselben können auch T. intima und adventitia verwachsen und so nach aussen

sich umstülpen. In dieser Art bildet sich wahrscheinlich ein Theil der sekundären Aussackungen primitiver Aneurysmen. Sind in grösserer Ausdehnung die beiden innern Häute zerstört, so sackt sich die T. adventitia noch besonders aus und so wird die Diffusion des Aneurysma's, jedoch vor der Hand noch eingekapselt, vorbereitet. Denn allmählig schwindet auch die T. adventitia, Schichten von neugebildetem Bindegewebe bilden die alleinigen Wandungen, und dieses nicht mehr durch die Arterienhäute eingekapselte Aneurysma berstet dann leicht, und so entsteht entweder ein infiltrirter oder ein freier Erguss, je nach der Berstung in das retroperitoneale Bindegewebe oder in die Höhle des Bauchfells selbst.

Ein Trauma in gewöhnlichem Sinne, eine direkte Verletzung, ist nur in äusserst seltenen Fällen Ausgangspunkt der Continuitätsstörung der Arterienhäute, wie das in dem von Guattani beschriebenen Fall von Aneurysma der Fall gewesen zu sein scheint. Hiermit ist natürlich nicht das mehr vermuthete Trauma, das plötzliche Zerreissen der beiden innern Häute durch plötzliche Körperanstrengung zu verwechseln.

Wir haben oben von dem nekrotischen Processe der Ulceration gesprochen. Dieser kann ausnahmsweise vom molekularen zum weiter ausgedehnten werden. So ist in einer Beobachtung ein Brandschorf der Arterienhäute erwähnt.

In dem Bisherigen haben wir gesehen, wie nach und nach jede der Häute in mehr oder weniger grosser Ausdehnung verschwinden kann, und so kommen wir denn zu jenen Fällen, in welchen das Aneurysma gar keinen vollständigen, membranösen Sack mehr bildet. Von den neu gebildeten Bindegewebsschichten war in dieser Beziehung bereits die Rede, und werden wir auf diesen Punkt bei Gelegenheit der Diffusion bald noch zurückkommen. Aber auch die benachbarten Theile und Organe können so innig mit der übrig bleibenden Partie des Sackes verwachsen sein, dass sie einen Theil der Wandungen bilden. Dies geschieht sowohl durch die benachbarten untern Brust- und obern Lendenwirbel und die zunächst gelegenen Rippen, welche, wie wir später sehen werden, mehr oder weniger in ihrer Struktur leiden, als auch durch die Weichtheile, durch die nahe gelegenen Muskeln

der Lumbalgegend, ja in seltnern Fällen ist die Haut ein Theil der Begrenzung, so dass alsdann die bereits erwähnte Möglichkeit eines Durchbruchs nach aussen vorbereitet wird. Wir werden auf all diese Punkte noch besonders zurückkommen. Wir bemerken nur gleich hier, dass Mithineinziehen der knochigen Theile zu den so häufigen Ereignissen gehört, dass man dieselben als ungefähr in $\frac{2}{3}$ aller Beobachtungen stattfindend annehmen kann. Unter 67 hierher gehörigen Fällen kommen nicht weniger als 50 auf mehr oder weniger starke Erosionen, selbst umfangreichere Zerstörungen der Wirbelkörper und Fortsätze. In 7 Fällen waren sehr feste Adhärenzen mit dem Periost der Wirbel vorhanden, in 8 Fällen bestanden mehr oder weniger umfangreiche Zerstörungen der Rippen, in 2 Fällen sogar Erosionen des Darmbeines. Wir werden, wie gesagt, auf alle diese Punkte noch später zurückkommen.

Das allmählige Schwinden aller Häute eines Abschnittes des aneurysmatischen Sackes betrifft hauptsächlich seine hintere Wand, und hat seinen Grund in der Atrophie der Gewebe mit späterer molekulärer, immermehr sich ausdehnender Absorption, in Folge des beständigen, noch zunehmenden Druckes, zu welchem dann auch die durch jede Pulswelle gesteigerte, klopfende und momentan heftigere Einwirkung der Expansion hinzukommt. Je unnachgiebiger, je fester die Theile, desto tiefer ihre Zerstörung, und deshalb zeigt sich auch ihr Maximum in den Wirbelkörpern.

Betrachten wir die Häute der Aorta im aneurysmatischen Sack in ihrem Verhältniss zu denen des übrigen Aortenrohres, so kann die Erweiterung entweder den ganzen Umfang der Aorta betreffen, und ist hier wohl eine mehr circumferentielle Endarteritis mit im Spiele, welche einen umschriebenen Theil des ganzen Cylinders in der vollständigen innern Peripherie einnimmt, daher auch dann mehr eine cylindroide, spindelförmige Erweiterung mit Erhaltensein aller Häute. Noch häufiger aber bildet sich das Aneurysma mehr als ein partielles, nur einen Theil der Wandungen einnehmendes und findet man auch hier atheromatöse Stellen als häufigen Ausgangspunkt. Indessen sind die Verhältnisse wohl komplicirter, zum Theil unbekannt, da man mitunter den nicht erweiterten Theil des Aortenrohres ebenso erkrankt findet, wie

die partielle Erweiterung. Diese ist bald rechtsseitig, bald linksseitig, bald nimmt sie die vordere, bald die hintere Wand ein, bald kombiniren sich diese verschiedenen Punkte des Sitzes mit einander, und zwar in mannigfachster Art.

Wir müssen noch einige Bemerkungen über die Verdickungsschichten des Aneurysma's mittheilen, da diese nicht blos später mit zu den Wandungen gehören, sondern auch auf die weitern Schicksale des Kranken einen entschiedenen Einfluss haben. In der Regel gehen übrigens auch jene Schichten zuerst von der Tunica adventitia aus, welche selbst schwinden kann, während die consecutive Hypertrophie des Zellgewebes in der Umgebung der Geschwulst nicht blos permanet wird, sondern sich immer weiter ausdehnen kann, so dass auch eine hypertrophische Verdichtung der Gewebe in der Nachbarschaft sich entwickeln kann, wie z. B. die des Peritoneal-Ueberzuges des Duodenum, der äussern Wand der V. cava inferior, der Ligamente der Wirbelsäule, der nach vorn gelegenen Theile des Peritoneums in grösserer Ausdehnung. Während schon früh die benachbarten Knochen usurirt werden, bleibt eher bis zum Lebensende in den Weichtheilen Hypertrophie, jedoch tritt auch bei diesen leicht durch Zerrung und Druck Atrophie ein, welche dann den Durchbruch vorbereitet. Trotz des entschieden entzündlichen Elements bei diesen Verwachsungen besteht doch gar keine Neigung zu Eiterbildung. Die Beschaffenheit der verwachsenen Stellen wird zum Theil auch verändert; während die sonstigen Theile des Peritoneums, namentlich auch das Omentum majus und minus, an den adhärirenden Stellen verdichtet werden, wird das Peritoneum auch wohl entfaltet, oder seine Platten werden aus einander gedrückt.

Fassen wir nun die verschiedenen vorkommenden Verwachsungen kurz zusammen, so zeigen sich dieselben mit dem Periost der Wirbel und Rippen, mit dem Diaphragma, mit verschiedenen Theilen des Peritoneums, mit dem retroperitonealen Zellgewebe, den Lendenmuskeln, ja auch mit den benachbarten Nervenplexus, den Lumbalnerven, den Plexus solaris, hepaticus, mit verschiednen Theilen des Verdauungskanals, Magen, Duodenum, Colon descendens, mit der Leber, der Milz, dem Pankreas, den Nieren, mit den Retroperitoneal-Drüsen, mit dem Periost der innern Fläche

der Beckenschaufel, mit der untern Hohlvene, dem Ductus thoracicus, dem Ligamentum Poupartii, ja sogar nach Zerstörung der Rippen und der Lendenmuskeln mit der äussern Haut.

B. Inhalt des Aneurysma's.

Das Blut im Aneurysma befindet sich in den verschiedensten Graden der Gerinnung und schichtenartigen Lagerung. Der nicht geschichtete Inhalt ist entweder von mehr flüssiger, oder von mussiger, oder unregelmässig geronnener Beschaffenheit, von dunkler bis zu schwärzlicher Färbung. Besonders trifft man diese unregelmässige Gerinnung bei kleinen Aneurysmen mit Erhaltung der Continuität aller Häute, und eben, weil dies die Ausnahme ist, auch nur selten allein, sondern gewöhnlich neben andern Gerinnselformen. Diese sind zuweilen feste, verfilzte unregelmässige Gerinnsel mit vorwiegendem Faserstoff und flüssigen Theilen des Bluts. Weitaus am häufigsten aber sind die Gerinnsel geschichtet.

Diese Schichten finden sich entweder in concentrischen Lagen, am dichtesten und festesten nach aussen gegen die Wände des Sackes hin, auch hier am meisten entfärbt, mit abnehmender Dichtigkeit und weniger vollkommner Entfärbung nach dem Centrum hin, oder sie lagern sich mehr in den einzelnen Divertikeln der Geschwulst ab, während in der Hauptgeschwulst dann sich mehr unregelmässige Coagula finden können.

Bei concentrischer Lagerung im Hauptsacke verschliessen die Gerinnsel nicht selten das Lumen vom Sack ausgehender Arterien, in seltneren Fällen kann sogar der unterhalb der Geschwulst abgehende Theil der Aorta derartig durch Gerinnsel verlegt sein, dass eine nur geringe Menge, ja ausnahmsweise gar kein Blut in jenen untern Theil der Hauptarterie dringt. Diese Gerinnsel bilden also nicht bloss ein wandständiges Hinderniss, welches lange, den zu heftigen Seitendruck des anprallenden Blutstroms mit seinen schlimmen Folgen abschwächend, der Zerreissung vorbaut, sondern die Gerinnsel bilden auch ein Hinderniss für den ganzen Blutstrom. Desshalb ist auch hier die Aorta oberhalb der Geschwulst gewöhnlich weiter, als im Normalzustande, und zwar in der ganzen Aorta descendens, vom

Bogen bis zur Geschwulst, während der unterhalb des Aneurysma's liegende Theil gewöhnlich enger gefunden wird.

Das Blut dringt nun durch die Gerinnsel in verschiedner Art hindurch. Es kann sich einen graden Weg mitten durch dieselben bahnen. Alsdann kann sich sogar dieser neue Kanal mit geronnenem Faserstoff gewissermaassen überhäuten und so stellt sich bis zu einem gewissen Grade die Normalität des Kreislaufs wieder her. Gewöhnlich windet sich das Blut aber mehr unregelmässig durch die centralen Theile der Gerinnsel hindurch, während die wandständigen von demselben unberührt bleiben.

Die bisweilen vorkommenden Querdämme im Innern der Geschwulst, welche gewöhnlich dem primären, aneurysmatischen Sacke angehören, zeigen ihnen entsprechende sekundäre Fibrinschichten, ähnlich wie diese auch in den Divertikeln sich finden.

Wir haben bereits gesehen, dass nicht ganz selten ein Theil der Wandungen des Sackes von den mehr oder weniger tief ausgehöhlten und usurirten Wirbeln gebildet wird. An diesen kommt es in der Regel nicht zu regelmässiger, geschichteter Gerinnselbildung, während dies in den freilich viel seltneren Beobachtungen der Fall ist, in denen blossliegende, selbst abgetrennte Rippenfragmente vom Blute umspült werden.

Von dem seltnen Vorkommen von etwas Eiter an der Innenwand des Sackes ist bereits bei Gelegenheit der entzündlichen Vorgänge die Rede gewesen. Man muss übrigens selbst in dieser Angabe vorsichtig sein, da Atherombrei, welcher ja auf der Innenfläche der Arterien nicht selten ist, grosse Aehnlichkeit mit Eiter darbieten kann.

Die Communikationsöffnung zwischen dem Aneurysma und der übrigen Arterie ist nur ausnahmsweise eine geringe, wenige Linien im Durchmesser habende. Gewöhnlich ist sie viel umfangreicher und bietet je nach der Beschaffenheit der Häute mehr glatte oder mehr zerrissene Ränder. Nur ausnahmsweise ist von dieser Oeffnung aus die T. adventitia etwas weiter losgelöst, als die andern Häute, eine Andeutung zu dem sogenannten Aneurysma dissecans. Diese Ablösung kommt auch noch in einer andern Art zuweilen vor. Das Innere des Sackes kann nämlich eine Art von Zerklüftung, von mehrfachen, unregelmässigen Rissen

zeigen, welche besonders die beiden innern Häute betreffen, deren Ränder dann nach der T. adventitia hin etwas unterminirt sein können.

C. Verhalten des Aneurysma's zu den abgehenden Arterien.

Der so häufige atheromatöse Proeess findet sich gewöhnlich auch an andern Theilen der Aorta, als im Saeke und in seiner Umgebung, aber auch die von der Bauchaorta ausgehenden Aeste können mehr oder weniger an diesem Proecsse Theil nehmen. Hat das Aneurysma seinen Sitz zwischen den Zwerehfellssehenkeln, und betrifft die Erweiterung besonders die vordere Wand, so entspringen die Arterien, namentlieh die A. eoeliaea mit ihren 3 Zweigen und die A. mesenteriea superior aus dem aneurysmatischen Saek. Ist dieser umfangreieh, so können auch die A. mesenteriea inferior und die renales aus ihm kommen. Diese abgehenden Arterien sind bald normal, bald in ihrem Kaliber verändert, zuweilen ganz verstopft oder es kann der Ursprung dieser Arterien mehr oder weniger in die Erweiterung hineingezogen sein. Besonders gilt dies für die A. eoeliaea. In einem unserer Fälle war diese seheinbar gar nieht vorhanden, sondern von der Spitze der aneurysmatisehen Gesehwulst entsprangen die A. hepatiea rechts, die A. lienalis links, die A. eoronaria ventrieuli oben. Bei grossen Säeken des obern Theils der Bauehaorta kommen die A. renales vom untern Theile der Gesehwulst, und zwisehen beiden sieht man oben die A. mesenteriea inferior austreten. Könnte man sieh mitunter die Frage stellen, ob bei Erweiterung des Ursprungs der A. eoeliaea diese fehlt und ihre Zweige direkt aus der Aorta kommen, so spricht gewöhnlieh dagegen die naeh oben zu mehr zugespitzte, konisehe Gestalt des aneurysmatisehen Saeks, naeh dem Ursprunge jener Gefässe hin. Ein vollkommnes Fehlen der A. eoeliaea gehört übrigens zu den grossen anatomisehen Seltenheiten. Auch Erweiterung der A. eoeliaea, vom aneurysmatisehen Sacke sich fortsetzend, ist mehrfach beobaehtet worden.

Die Bifurkation der Aorta bietet bei tiefer liegenden Aneurysmen ähnliehe Veränderungen, geringeres Kaliber, partielle Ver-

legung durch Gerinnsel, Atherom etc., wie die Zweige der Aorta abdominalis.

D. Mehrfache Aneurysmen.

In nicht ganz seltnen Fällen beobachtet man neben dem Aneurysma der Bauchaorta ein anderes der Brustaorta. Ebenso kommt es vor, dass ein Theil des gleichen Aneurysma in der Brust-, ein andrer Theil in der Bauchhöle liegt, oder ein primitives Aneurysma in der Brusthöhle kann ein konsekutives in der Bauchhöhle zur Folge haben und umgekehrt. In einem der beobachteten Fälle bestand ein doppeltes Aneurysma an der Bauchaorta und waren auch gleichzeitig der Bogen der Aorta und A. poplitaea Sitz aneurysmatischer Erweiterung. In seltnen Fällen findet sich ein Aneurysma der Bauchaorta und ein zweites an einem ihrer Zweige. Die häufigste dieser Combinationen aber ist, wir wiederholen es, die von getrennten Brust- und Bauchaorten-Aneurysmen, was in den von uns analysirten Fällen in ungefähr 7 pCt. vorkam, und wovon Crips noch Fälle anführt, die wir aber wegen ihrer unvollkommenen Angaben in unsre Analyse nicht haben aufnehmen können.

4. Diffusion und Ruptur des Aneurysma's.

Eine scharfe Trennung findet zwischen diesen beiden Zuständen nicht statt, im Gegentheil sind sie durch die mannigfachsten Uebergänge und Combinationen mit einander verbunden; indessen zeichnet sich doch ein diffuses Aneurysma in der Regel dadurch aus, dass es fester organisirte Wandungen von den Theilen erhalten hat, welche es begrenzen, da es in der Regel nicht direkt zum Tode geführt hat und so die Abgrenzung hat stattfinden können. Wir wollen nun diese beiden so ähnlichen Vorgänge gesondert beschreiben, indem wir im Laufe dieser Auseinandersetzung die mannigfachen Berührungspunkte näher beleuchten werden.

A. Diffusion des Aneurysma's.

Die Diffusion des Aneurysma's ist eine verschiedne, je nachdem das Blut sich frei in einer grössern Höhle oder in das enger

umgrenzte retroperitoneale Zellgewebe ausbreitet. Sie ist immer erst Folge einer Ruptur mit freilich rascher Abgrenzung des ergossnen Blutes. In seltnen Fällen ist auch in der Bauchaorta das diffuse Aneurysma ein primitives, die Aorta war in ihren Häuten erkrankt, gewöhnlich atheromatös, die ursprünglich wuchernden Zellen haben sich körnig-fettig infiltrirt, ein weicher Brei hat den festen Zellenhaufen ersetzt; so sind nach einander die verschiednen Arterienhäute in einen Zustand von Morschheit und Erweichung übergegangen und in einem gegebnen Momente konnte die allein übrigbleibende T. adventitia dem Druck des Blutstroms nicht widerstehen, eine Ruptur der Aorta hat stattgefunden, bevor es zum Aneurysma gekommen war; rasch hat sich in dem retroperitonealen Bindegewebe durch den Reiz der fremden Masse eine Entzündung gebildet, in Folge deren zuerst eine gewissermaassen provisorische Abgrenzung stattfindet, welche durch fortdauernde plastische Entzündung und Bildung dichter Zellgewebsschichten zur definitiven wird und so bis zum Ende bleibt, wenn nicht vorher noch eine neue, rasch tödtende Ruptur in weiterer Umgebung eingetreten ist.

Gewöhnlich ist das diffuse Aneurysma ein konsekutives, aus einem primitiv circumscripten hervorgegangen. Auch hier bildet sich in der Regel durch Zellgewebsverdichtung ein sekundärer Sack im retroperitonealen Zellgewebe, an welchem als feste, resistente Theile auch die Wirbelsäule, die Fascie der Lenden- und Rückenmuskeln, sowie die Beckenfascie als abgrenzend Theil nehmen können. Ebenso verhindern bei dem Erguss in die Platten des Mesenteriums meist diese selbst die Verbreitung; die Mesenterialplatten werden dabei meist entfaltet und das Mesenterium bisweilen bis an den Darm mit Blut erfüllt. Ein grosser und sehr rasch stattfindender Bluterguss ist alsdann gewöhnlich tödtlich, während bei einem weniger grossen durch die vielen geschichteten Gerinnsel des Aneurysma's verlangsamten Ergusse die Organisation der Umgrenzung stattfinden kann. Das die Aorta umgebende Bindegewebe kann der primitive Sitz der Diffusion werden und so ein Bauch-Aneurysma in die Brusthöhle und umgekehrt ein Brust-Aneurysma in die Bauchhöhle gelangen. Dieses Bindegewebe aber ist in der Regel zu locker, um einen langen

Schutz zu gewähren, und ein neuer Riss mit bedeutendem Bluterguss tödtet dann in der Regel rasch. In einem Falle, in welchem das Aneurysma zwischen den Zwerchfellsschenkeln sass, hatte das Blut sogar den obern Theil des Peritonealüberzuges der Leber abgelöst. Je nach der Stärke des Blutdrucks kann bei der Diffusion im retroperitonealen Zellgewebe die Ablösung der Art sein, dass theilweise eine Höhle gebildet wird, welche die Rücken- und Lendenmuskeln zur Wand hat.

Durch die andauernde Einwirkung des Blutstroms werden in diesen Gebilden, sowie in den Nerven und in den Rippen, in den Rücken- und Lendenwirbeln bedeutende Zerstörungen hervorgebracht und zwar um so bedeutender, je mehr vor der Diffusion diese Alterationen schon eine gewisse Höhe erreicht hatten. Der Inhalt dieser diffusen Geschwülste besteht aus Blut in den verschiedensten Coagulationsgraden, und haben sie längere Zeit bestanden, so können sich sogar ganz regelmässig geschichtete, entfärbte Faserstofflagen finden. Die Ruptur, als Ursache dieser verschiednen diffusen Geschwülste erfolgt an verschiednen Stellen des primitiven Aneurysma, oben, unten, seitlich, am häufigsten seitlich und nach hinten. Der Riss bildet meist eine unregelmässige Spalte von geringer oder grösserer Länge, deren Ränder in der Regel zackig und unregelmässig sind. In sehr seltnen Fällen findet der Riss in einer der abgehenden Arterien statt, bei intaktem, aneurysmatischem Sacke. Diese Zerreissungsverhältnisse finden sich auch in ähnlicher Art bei der wirklichen Berstung des primitiven Aneurysma's mit ausgedehntem, rasch tödtendem Durchbruch. Es kann endlich ein diffuses Aneurysma kürzere oder längere Zeit als solches bestehen und sekundär wieder bersten, sei es in einen andern Theil des retroperitonealen Zellgewebes, sei es in die freie Höhle des Peritoneums oder der Pleura.

Werfen wir nur einen Blick auf einige der wichtigeren Fälle von diffusem Aneurysma, so finden sich mehrere darunter, welche äusserst interessante Obduktionsbefunde enthalten.

1) Ein Fall von Stokes (op. cit. pag. 512—514) ist durch bedeutende Diffusion ausgezeichnet, die sich als Extravasat zwischen dem Peritoneum und den Bauchmuskeln (transversus abdominis)

darstellte; ein zweiter diffuser Tumor lag auf dem Psoas und ein drittes retroperitoneales Extravasat färbte das Peritoneum der Blase und des Beckens; gleichzeitig bestand eine Ruptur in die linke Pleura mit enormem Erguss, ferner tiefe Erosion aller Lendenwirbel und eine Erkrankung der ganzen Aorta, die in zahlreichen Ablagerungen einer weissen Masse unter der Gefässhaut und in einzelnen, stellenweise oberflächlichen Ulcerationen bestand. Einen ähnlichen Befund lieferte ein andrer Fall von Stokes (op. citat. 514—515).

2) In dem Falle von Rogers befand sich das Aneurysma an der hintern Wand, stand mit der Aorta durch eine grosse Oeffnung in Verbindung und hatte die Aorta eine Strecke weit von der Wirbelsäule abgelöst. Die V. cava inferior lag rechts von dem Aneurysma.

3) Der Fall von Thomas Smith zeichnet sich durch die ziemlich bedeutende Grösse seiner Communikationsöffnung mit der Aorta (2 Finger können bequem hindurch) und durch das normale Verhalten der Aorta um die Oeffnung herum aus.

4) Der Fall von Law (Stokes, op. cit. pag. 507) betrifft ein bilokuläres Aneurysma diffusum am Ursprung der A. coeliaca mit retroperitonealem Extravasat und späterer Perforation in die Pleura sinistra.

5) Guattani fand in seinem Falle, dass das falsche Aneurysma genau der Narbe einer frühern Verwundung entsprach, ohne dass im Leben das Bestehen eines Aneurysma's geahnt worden wäre.

6) Der eine Fall von Monro hat mit dem Smith'schen das Gemeinsame, dass die Aorta selbst nicht erweitert war, sie enthielt aber Atherom. Die Communikationsöffnung liess den Daumen hindurch und der mehr als faustgrosse, wahrscheinlich aus verdichtetem Zellgewebe gebildete Tumor hing mit der Flexura transversa duodeni zusammen. Das Extravasat lag zwischen Tumor und Bauchfell im retroperitonealen Zellgewebe.

7) Der von Scarpa mitgetheilte Fall ist insofern interessant, als das diffuse Aneurysma ursprünglich in der Brusthöhle lag. Dasselbe war nach unten geborsten, das extravasirte Blut hat sich auf der linken Seite bis zum Arcus cruralis ausgebreitet und

hatte hier bedeutende Zerstörungen im Musc. psoas, an dem Plexus lumbalis, und am Nerv. obturatorius angerichtet.

8) Das von Cerutti beschriebene Präparat des Leipziger Museums zeigte Erweiterung des Herzens, des Arcus aortae, der A. anonyma, der Carotiden und der A. subclaviae nebst einem faustgrossen Aneurysma der Bauchaorta zwischen den Zwerchfellsschenkeln. Die Berstungsstelle zeigte eine 2 Sgr. grosse Oeffnung, welche durch einen Pfropf verschlossen war; derselbe soll die tödtliche Blutung verhindert haben. Hier war eigentlich ein Aneurysma diffusum erst in der Bildung begriffen, so dass man allenfalls hier die Diffusion in Zweifel ziehen könnte.

Werfen wir nun noch einen Blick auf die Zahl der wirklich diffusen Aneurysmen, so finden sich in unsern 103 Fällen 16, also nicht ganz $\frac{1}{6}$ der Gesammtzahl. In allen 16 Fällen bis auf einen, welcher sich an der Aorta thoracica entlang diffundirt hatte, hatte die Diffusion in das retroperitoneale Zellgewebe stattgefunden, mehrfach hinter den Nieren, selbst einmal an einem der Uretheren entlang, ja bis in das Becken bis zum Lig. Poupartii, bis zum Annulus cruralis, einmal hinter der Fasc. transversa abdominalis, sowie auch in einem Fall zwischen den Muskeln des Rückens und der Seite des Bauches bis zur Crista ossis ilei. In mehreren Fällen waren die Platten des Mesenteriums aus einander gedrängt und an der entsprechenden Stelle dasselbe entfaltet.

B. Ruptur des Aneurysma's, gewöhnlich mit tödtlichem Durchbruch.

Wir haben bereits mehrfach hervorgehoben, dass zwischen der Berstung eines Bauchaneurysma's mit tödtlichem Erguss und einem umgrenzten Ergusse mit nicht unmittelbar tödtlichen Folgen keine anatomische Grenze, sondern anatomisch und höchst wahrscheinlich auch klinisch sich alle möglichen Uebergänge finden. Wir müssen also diese 16 Fälle von diffusem Aneurysma in die Kategorie der Rupturen mit einrechnen. Geschieht dies, so haben wir im Ganzen, alle andern Arten der Ruptur mit einbegriffen, unter unsern 103 Fällen 69 mit Berstung. Es macht dies ungefähr $\frac{7}{10}$ aller Fälle und ist diese Proportion gewiss nicht zu hoch gegriffen, wenn man bedenkt, dass eine Reihe uns-

rer Beobachtungen nicht in dieser Beziehung die gehörige Vollständigkeit darbietet, was namentlich in Bezug auf die in Weingeist aufbewahrten Präparate der Museen gilt. Eine merkwürdige Uebereinstimmung findet sich übrigens hier mit andern Materialien. Von 41 Crisp'schen Fällen, welche sich in den von uns analysirten Thatsachen nicht finden, lebte in einem der Kranke noch, dieser muss also hier abgezogen werden; von den übrigen finden sich nicht weniger als 27 mit Angabe eines Durchbruchs, also wiederum das Verhältniss von etwas mehr als $\frac{2}{3}$, dem unsrigen sehr nahe kommend. Auf diese Fälle werden wir übrigens noch näher zurückkommen. Sibson, welchen Habershon (op. cit. pag. 71.) citirt, giebt sogar die Proportion der Rupturen auf 77% an; ich habe indessen aus seiner Zusammenstellung nicht recht klug werden können, da er bei der speciellen Angabe der verschiedenen Durchbruchsstellen zu einer Summe von $85\frac{1}{2}$% kommt, welche weder mit den angegebnen 77, noch mit der bei procentischen Angaben gewöhnlichen Zahl 100 übereinstimmt.

Als allgemeine Regel aber kann man gewiss annehmen, dass bei den Aneurysmen der Bauchaorta mindestens in $\frac{2}{3}$ aller Fälle der Tod durch Berstung eintritt, entweder rasch und direkt oder mehr mittelbar vorbereitet durch grosse innere Blutextravasate, welche theils durch Entziehung des Blutes bei schon sehr geschwächtem Körper, theils durch Druck auf die Nachbarorgane nachtheilig wirken, und dass kaum in $\frac{1}{3}$ aller Fälle der Tod die Folge des natürlichen Verlaufes der Krankheit, mit seinen mannigfachen Complikationen ist, oder, was freilich sehr selten ist, das Aneurysma latent bestanden hat und keinesweges als Todesursache angesehen werden kann.

Gehen wir nun auf die verschiedenen Durchbruchsstellen ein, so haben wir die retroperitonealen als die häufigsten, wenn wir die 16 Fälle von diffusem Aneurysma mit einrechnen. Ausser jenen Fällen haben wir noch 15 mit ausgebreitetem, rasch tödtlichem Extravasat, wovon 2mal gleichzeitig in's Peritoneum und einmal gleichzeitig in die Pleura. Alles, was wir von der Diffusion in Bezug auf den Sitz gesagt haben, gilt auch hier, nur ist die Ausdehnung noch grösser; so nicht bloss Erguss in eine, sondern in beide Retrorenalgegenden, in das Beckengewebe,

ebenso rechts und links, als nach einer Seite mit gleichzeitigem Auseinanderdrängen der Platten des Mesenteriums, Ausdehnung bis zur Crista ossis ilei, bis zum Ligam. Poupartii, in einem Falle sogar bis zur Incisura ischiadica. Diese 31 von unsern 69 Fällen bilden also nahezu die Hälfte aller.

Diesem zunächst kommt der Durchbruch in das Peritoneum, welcher in 22 Fällen, also in fast $\frac{1}{3}$, stattgefunden hat. Derselbe ist meist tödtlich, und insofern als tödtliche Ruptur häufiger, als die retroperitoneale. Jedoch finden sich auch hier mehrere Fälle, in denen gleichfalls Erguss ins retroperitoneale Zellgewebe, in die Brusthöhe, zwischen den Netzplatten stattgefunden hat. Wir haben übrigens keinen Fall in 2 verschiednen Kategorien angeführt, sondern die einzelnen Fälle in den Kategorien untergebracht, in welchen sich der hauptsächlichste Erguss fand.

In 11 Fällen war der Haupterguss in der Pleura, und häufiger links, als rechts, mehrmals mit gleichzeitigem, anderweitigem Durchbruch.

In 4 Fällen hatte der Durchbruch in das Duodenum stattgefunden, und zwar einmal fand sich gleichzeitig viel Blut im Magen. Es war dasselbe durch den Pylorus in diesen gelangt.

In 1 Falle war zwar auch der Magen voll Blut, aber es handelte sich um eine Gefässerosion durch Ulcus chronicum, also um eine zufällige Complikation. In 1 dieser Fälle bestand sogar Bluterguss in das retroperitoneale Zellgewebe. In 1 Falle endlich war die Perforationsstelle im Zwölffingerdarm durch einen Blutpfropf verstopft. Nur in 1 Fall war der Sitz der Perforation überhaupt unbestimmt. Crisp giebt 2 Fälle von Perforation in die untere Hohlvene an.

Folgende Tabelle giebt einen Ueberblick der absoluten und procentischen Zahlen unserer Fälle und derjenigen Crisp'schen, welche sich nicht in unsrer Analyse finden.

	Lebert. Absolute Zahl.	Lebert. Procent.	Crisp. Absolute Zahl.	Crisp. Procent.
1. Retroperitonealer Durchbruch in grösserer Ausdehnung . . .	15 } 31	21,7 } 44,9	10	37,1
als diffuses Aneurysma (gleichzeitig nach andern Richtungen mitgerechnet.)	16	23,2		
2. Durchbruch in die Höhle des Bauchfells (gleichzeitig nach andern Richtungen mitgerechnet.)	22	31,9	8	29,6
3. In die Pleura (anderweitiger Durchbruch mitgerechnet.)	11	15,9	4	14,7
4. In's Duodenum	4	5,8	0	0
5. In die Vena cava inferior	0	0	2	7,5
6. Unbestimmt in Bezug auf genauern Sitz des Durchbruchs	1	1,5	3	11,1
	69	100,0	27	100,0

I. Anatomisches Verhalten der übrigen Kreislaufsorgane beim Aneurysma der Aorta.

1. Anatomischer Befund des Herzens.

Man kann im Allgemeinen sagen, dass das Herz nur ausnahmsweise an der ganzen Krankheit Theil nimmt, nur in 14 aller Fälle finden sich Angaben. In 4 Fällen bestand eine deutliche Endocarditis der Aortenklappen mit Verdickung, Insufficienz, einmal mit Verknöcherung. In allen 4 Fällen war der linke Ventrikel hypertrophisch. In 4 andern Fällen ist das Herz nur als hypertrophisch, ohne Klappenfehler angegeben, und zwar 2mal das ganze Herz, und 2 mal nur der linke Ventrikel. In noch 4 andern Fällen, welche wahrscheinlich auch hierher gehören, ist das Wort Hypertrophie zwar nicht ausgesprochen, aber von Erweiterung und Vergrösserung des Herzens die Rede. Man kann demgemäss annehmen, dass ungefähr in $\frac{1}{8}$ aller Fälle Hypertrophie und Erkrankung der Aortenklappen sich zeige. Wo letztere besteht. erklärt sie die Hypertrophie. Da aber unter den hierher gehörigen 12 Fällen nur 4 Entzündung der Klappen zeigten, so bleiben immerhin noch 8 Fälle, also fast $\frac{1}{13}$ der Gesammtzahl, in welchen die Hypertrophie bei der Abwesenheit jeder andern

Erkrankung des Herzens sich nur mit einiger Wahrscheinlichkeit als sekundäre Folge des Aneurysma's erklären lässt. Man begreift in der That, dass in dem Maasse, als ein aneurysmatischer Sack sich mit festen und geschichteten Gerinnseln mehr füllt, dem Kreislauf ein grosses Hinderniss entgegensteht, und eine verstärkte Arbeit des Herzens nothwendig wird, um das Blut durch diese Hindernisse hindurch zu treiben, und man kann sich sogar fragen, ob nicht auch die Klappeuendocarditis Folge des Aneuryma's sein kann. Der durch Hypertrophie, besonders des linken Ventrikels, vermehrte Blutdruck ist auch hier wieder ein Ausgleichungsbestreben, und kann um so weniger mit Diffusion und Ruptur in Verbindung gebracht werden, als in $\frac{5}{6}$ aller hierher gehörigen Fälle die Herzerkrankung fehlt. Als anatomisch interessanten Befund führen wir noch bei dieser Gruppe von Herzfehlern die Angabe eines Falles an, dass ausser Spuren von Endocarditis der Aortenklappen die Sinus Valsalvae dünner und tiefer waren, als im Normalzustande, und so Insufficienz erzeugt hatten.

In den 2 übrig bleibenden Fällen von Herzerkrankungen bestand Verfettung des Herzfleisches, einmal auch der Herzgefässe, welche Degeneration leichteren Grades man vielleicht bei ausgedehnter mikroskopischer Untersuchung noch häufiger gefunden haben würde.

2. Verhalten des Venensystems.

Es handelt sich eigentlich hier nur um die V. cava inferior. Genaue Angaben finden sich nur in 9 Fällen, aber es ist ausser Zweifel, dass bei der Lage dieses Gefässes viel häufiger seine Häute betheiligt sind. Verwachsung ihrer Wandung mit dem Aneurysma mit mehr oder weniger ausgesprochner Lageveränderung ist ein nicht seltner Befund. Die Verdrängung nach links findet sich etwas häufiger, als die nach rechts. Die Verwachsungen waren mehr oder weniger intim, einmal war auch die V. cava in die Höhe gezogen, einmal waren das Bindegewebe und die Lymphdrüsen um die Stelle des Aneurysma's herum verhärtet und verdichtet, und einmal war die V. cava sehr weit und da zerrissen, wo das Aneurysma sie berührte; jedoch war der Substanz verlust durch den Sack des Aneurysma's gedeckt. In den Crisp'-

schen statistischen Angaben finden sich 2 Fälle, in welchen eine direkte Communikation zwischen dem aneurysmatischen Sacke und der Höhle der V. cava sich zeigte.

3. Verhalten der Lymphgefässe.

Dass bei dem Aneurysma der Bauchaorta auch abnorme Lagerungsverhältnisse in dem Lymphgefässsystem der Unterleibshöhle stattfinden müssen, besonders wohl auch der Cysterna Chyli, leuchtet ein. Genaue Angaben aber fehlen grade über diese. Eine Lageveränderung des Ductus thoracicus ist auch nur 2mal angegeben, einmal war derselbe von der Wirbelsäule abgehoben und nach links verdrängt, und einmal wurde er durch ein gleichzeitig bestehendes, kleines Aneurysma der Aorta thoracica comprimirt.

III. Verhalten des Nervensystems.

1. Verhalten des Gehirns.

Dasselbe nimmt an der Erkrankung nicht Theil. Auch finden sich ausser einem Falle gar keine Angaben. In diesem einzigen Falle, der durch eine ausgedehnte fettige Degeneration des Gefässsystems ausgezeichnet ist, war das Cerebellum erweicht und die Hirngefässe waren verfettet. Das Herz selbst bot ebenfalls die Zeichen der fettigen Degeneration.

2. Verhalten des Rückenmarkes.

Ueber das Rückenmark und seine Veränderungen finden sich auch nur wenige genauere Angaben. Einmal waren die Rückenmarksmeningen injieirt, adhärent, das Rückenmark selbst etwas erweicht und wenig comprimirt. Einmal waren die Häute sehr dünn, einmal war die Medulla spinalis in der Gegend des 8. und 9. Spinalwirbels erweicht und comprimirt, in einem 4. Falle war die Erweichung und Compression noch etwas ausgedehnter. In einem der Fälle fand sich ausserdem noch der Plexus lumbalis atrophisch und fast auf das Neurilem reducirt. Die Seltenheit der Betheiligung des Rückenmarks und seiner Häute ist von hoher Wichtigkeit, wenn man sie mit der sehr grossen Häufigkeit der Wirbelalterationen vergleicht, neben welchen sie etwa nur in $\frac{1}{10}$ der

Fälle vorkommt. Während bei der eigentlichen Caries der Wirbelsäule diese Betheiligung relativ eine sehr häufige ist, gehört sie hier zu den seltnen Ausnahmen. In der That handelt es sich in der aneurysmatischen Usur der Wirbel in keiner Weise um einen entzündlichen Process, sondern vielmehr um eine Atrophie mit Schwinden der Zellenderivate und Gefässe, so dass die Chancen der Fortpflanzung der Reizung fortfallen, und nur durch direktes Arrodirtwerden des Wirbelkanales, welches selten vorkommt, eine Betheiligung seines Inhalts möglich wird.

3. Verhalten der das Aneurysma umgebenden Nerven.

Wenn wir im Ganzen nur eine geringe Zahl von Angaben finden, so liegt das wohl an der mangelhaften Untersuchung. Die Constanz der Rückenschmerzen, selbst bei fehlender Wirbelerosion, deutet auf die gewöhnliche Betheiligung der Lumbalplexus, und die häufige hohe Lage des Aneurysma's zwischen den Zwerchfellsschenkeln bedingt fast nothwendig Lageveränderung, Zerrung des Plexus solaris, hepaticus, des Ganglion semilunare, mit einem Worte, der grossen abdominalen sympathischen Geflechte. Die Veränderungen, welche angegeben sind, lassen sich in folgende zusammenfassen. Das Ganglion semilunare und der Plexus solaris waren mehrfach über das Aneurysma ausgebreitet, wahrscheinlich auch ausgedehnt und comprimirt, und in den Nervenzellen bis zu einem gewissen Grade atrophisch. In einem Falle ist angegeben, dass die Plexus solaris und hepaticus über der Geschwulst lagen und leicht hypertrophisch waren. Höchst wahrscheinlich beschränkte sich jedoch wohl dieser hypertrophische Process, wie bei dem Neurom, auf das Neurilem.

Was das Verhalten der weiter unten liegenden Spinalplexus betrifft, so haben wir bereits die Atrophie des Plexus lumbalis in einem Falle erwähnt. In einem andern Falle waren die Lendennerven mit Blut umhüllt und comprimirt; in einem Falle adhärirten der Plexus lumbalis und der N. obturatorius an dem Aneurysma und in einem andern waren sie zum Theil zerstört. Wir legen spätern Beobachtern die genaue Zergliederung der umgebenden sympathischen und Spinalnerven bei Aneurysma der Bauchaorta ganz besonders ans Herz.

IV. Verhalten der umgebenden Muskeln.

Vor allem ist hier das Verhältniss des Zwerchfells wichtig. Wir haben bereits gesehen, dass es nicht selten an der Bildung des aneurysmatischen Sackes Theil nimmt. Ebenso sind Verwachsungen mit demselben nicht selten. Je nachdem ferner das Aneurysma sich mehr nach der Brusthöhle hin entwickelt, kann das Zwerchfell mehr emporgehoben und gewölbt erscheinen, wodurch auch Compression des betreffenden untern Lungentheiles zu Stande kommen kann. Wird das Zwerchfell hier sehr ausgedehnt, so wird es beim Bersten des Aneurysma's zerrissen und so kommt der Erguss in die Brusthöhle zu Stande. Entwickelt sich die Geschwulst mehr seitlich und erlangt sie eine beträchtliche Grösse, so kann das verwachsene Zwerchfell auch nach der Bauchhöhle herabgezogen werden. Genauere Angaben über Zerreissung des Zwerchfells finden sich speciell selbst in den Fällen von Durchbruch in die Pleura nicht, nur einmal ist gesagt, dass die Zwerchfellsschenkel an dem Sacke adhärirten, und dass der Riss rechts bis zum 4., links bis zum 2. Lendenwirbel gehe.

Ebenso wichtig ist das Verhalten der Rücken- und Lendenmuskeln. Die Veränderungen, welche in den Muskeln zu Stande kommen, hängen von dem Grade der Zerstörung, die das Aneurysma bewirkt hat, sowie von seiner Ausbreitung ab; von der einfachen Adhärenz mit dem Aneurysma bis zur Zerstörung der Muskelsubstanz finden sich alle Uebergänge. Genaue Angaben sind jedoch sparsam und finden sich im Ganzen nur in 10 Fällen. Der hauptsächlichste Befund ist die blutige Infiltration der Muskelsubstanz und die durch die fortwährende pulsirende Bewegung hervorgebrachte Zerstörung. Am häufigsten ist der M. psoas afficirt, gewöhnlich nur auf einer Seite, einmal waren beide Muskeln fast zerstört und gleichzeitig noch ein grosser Theil des M. serratus posticus inferior. Ausser den 7 Fällen von Psoasalterationen finden sich 3, in welchen er mit andern ausgedehnten und verdünnten Rückenmuskeln einen Theil der Wandungen des Sackes bildete. Einmal war die Fascia iliaca zerstört und die Crista ossis ilei selbst usurirt. Ausser jenen genauen Angaben ist mehrfach von Verdünnung der Rücken- und Lendenmus-

keln die Rede, so überhaupt von Muskelalterationen ohne genauere Angabe. Da mehrfach die Rippen, wie wir das bald sehen werden, stark alterirt gefunden wurden, müssen wohl auch in diesen Fällen die Interkostalmuskeln sehr gelitten haben. Ich glaube, in Bezug auf die Statistik nicht zu weit zu gehen, wenn ich für die Alteration der Rücken- und Lendenmuskeln einen grossen Theil der Fälle vindicire, in welchen der aneurysmatische Sack sich besonders nach hinten entwickelt hat und ziemlich alle Fälle von Aneurysma diffusum, da grade hier die Muskelschichten mit den heftigsten Widerstand bilden.

V. Verhalten der Rücken- und Lendenwirbel, sowie der letzten Rippen.

Wir finden in den analysirten Beobachtungen nicht weniger als 39 Fälle mit Angaben über diesen Punkt und wahrscheinlich bleiben auch diese noch hinter der absoluten Frequenz zurück, so dass man wohl den Satz aussprechen kann, dass die Zahl der Knochenalterationen bei Aneurysma der Bauchaorta mindestens $\frac{2}{5}$, eher wohl die Hälfte, und wahrscheinlich einen noch grössern Theil der Gesammtzahl beträgt. Dass aber in der Hälfte aller Fälle jede Knochenalteration fehlen kann, während das Fehlen der Lumbalschmerzen überhaupt zu den Ausnahmen gehört, beweist von Neuem, dass gewiss die Knochenerkrankung nicht der Hauptgrund derselben ist. Gehen wir nun auf die 39 Fälle zuerst statistisch ein, so finden wir, dass in etwas mehr als $\frac{1}{3}$, in 14 Fällen, die Lumbalwirbel allein alterirt waren. Da aber in den Kategorien kombinirter Knochenalterationen die Lendenwirbel auch beinah constant ergriffen gefunden worden sind, kann man diese als das wichtigste und hauptsächlichste Erkrankungscentrum des Skeletts bei dieser Erkrankung ansehen. In der Hälfte jener 14 Fälle waren nur der erste oder die zwei ersten Wirbel alterirt, in 2 Fällen nur der 2. und 3., in den übrigen waren die ersten 3, 4 oder alle 5 Wirbel erkrankt.

Nur in 2 Fällen sind Alterationen des 10. und 12. Brustwirbels allein angegeben, in 8 haben Brust- und Lendenwirbel zu gleicher Zeit gelitten, 3mal der 11. und 12. Brust- und der

1. Lendenwirbel, 2mal der 10—12. Brust- und 1—3. Lendenwirbel, 2mal der 12. Brust- und die beiden ersten Lendenwirbel, einmal der 10. Brust- bis zum 3. Lendenwirbel mit Verdrängung nach rechts, namentlich auch mit convexer Hervorkrümmung der 2 ersten Lendenwirbel und Zerstörung der Wirbelkörper fast bis zum Wirbelkanal. Nur in 2 Fällen waren die untersten Rippen allein alterirt, in nicht weniger als 11 aber fanden sich combinirte Alterationen in den verschiednen Knochen. Es waren dies folgende: 1) der 11. und 12. Brustwirbel, der 1. und 2. Lendenwirbel, fast bis in den Rückenkanal hinein, 10. und 12. Rippe ebenfalls tief usurirt. — 2) Das Periost der letzten Rippen, das der Darmbeinschaufel, alterirt, die Querfortsätze des letzten Brust-, des ersten Lendenwirbels zum Theil zerstört, der Körper der beiden letztern fast ausgehöhlt, dabei gute Erhaltung der Intervertebralknorpel. — 3 und 4) 11. und 12. Rückenwirbel, 1. und 2. Lendenwirbel, entsprechende Rippenknorpel und hintere Rippenenden zerstört. — 5) Rippen und Wirbel der gleichen Gegend ungleich usurirt, schwammig, stellenweise zerbrochen. — 6) Falsche Rippen am Rückgrat gelöst, untere Brustwirbel und oberster Lendenwirbel fast zerstört, gleichzeitig tiefe Alterationen der beiden Mm. psoas, und des rechten Quadratus lumborum, Alterationen der Lumbalnerven. — 7) Die 4 untersten Rippen rechts, 11. und 12. Brustwirbel halb absorbirt, die beiden letzten Rippen links fast zerstört, Fragmente derselben auf der Geschwulst, M. serratus posticus und M. quadratus lumborum fast zerstört. — 8) Mehrere Lendenwirbel und Crista ossis ilei erodirt. — 9) 5.—9. Rückenwirbel und Kopf der entsprechenden Rippen tief zerstört, dem 8. und 9. Wirbel entsprechend Kyphose. — 10) Rippen, Muskeln, untere Brust- und obere Lumbalwirbel zerstört. — 11) Rippen und Wirbel alterirt ohne genaue Angabe.

Fassen wir nun die Art der Alterationen zusammen, so ergiebt sich Folgendes: Die Wirbelkörper bilden in vielen Fällen einen Theil der Wandung des Sacks und werden vom Blute direkt umspült. Der regelmässig wiederkehrende Druck bewirkt ein allmähliges Schwinden der Knochensubstanz, das sogar so weit gehen kann, dass die Spinalmeningen an der Bildung der Wandung des Sackes Theil nehmen und Compression des Rücken-

marks eintritt. Trotz der tiefen Zerstörung der Wirbelkörper können doch die Intervertebralknorpel erhalten bleiben und dies findet sich in der grössern Mehrzahl der Fälle. Die Usur erstreckt sich ferner auch auf die Querfortsätze der Lendenwirbel, die mit den an ihnen entspringenden und sich an ihnen inserirenden Lendenmuskeln einen Theil der hinteren Wandung des Sackes bilden können. Das Gleiche gilt von den letzten Rippen. Die bei ihnen vorkommende, bedeutendste Zerstörung ist eine vollständige Trennung von der Wirbelsäule, sowie bedeutende Usur derselben, die sogar zur Continuitätstrennung der Rippe in mehrere Theile führen kann und die, wie dies in einem unsrer Fälle vorkam, in dem Aneurysma freiliegend gefunden werden, ein andres Mal an der Oberfläche des Sackes.

In mehreren Fällen, in denen eine bedeutende Zerstörung der Wirbelkörper zu Stande gekommen war, bestand eine Verkrümmung der Wirbelsäule nach vorn (Kyphose). Ob aber eine ursprüngliche Skoliose mit grösserer oder geringerer Lordose zu einem Aneurysma der Abdominalaorta prädisponire, ist wohl fraglich, und dürfte die Coincidenz der Skoliose mit dem Aneurysma in dem Morgagnischen Falle entweder eine zufällige sein, oder sie ist erst die Folge des Aneurysma's, wie dies auch in der Beobachtung von Armand Moreau der Fall ist. In unsern Beobachtungen scheint nur 2mal die Rückgratsverkrümmung direkte Folge des Aneurysma's gewesen zu sein. Gewöhnlich also kommt sie nicht zu Stande.

VI. Aeusserlich sichtbare Veränderungen an der Haut.

Die eben besprochne Möglichkeit der Wirbelsäulenverkrümmung abgerechnet, finden sich noch 2 Fälle, in denen äusserliche Veränderungen beobachtet wurden, und zwar bildete die Haut selbst 2mal einen Theil der Wandung des Sackes. 1mal war sie an dieser Stelle blau mit Blut unterlaufen und 1mal hatte sich der Tumor derartig nach aussen entwickelt, dass er zu bersten drohte. Von einem Durchbruche nach aussen kenne ich kein Beispiel.

VII. Verhalten der Verdauungsorgane (Magen, Darmkanal, Leber, Milz, Pankreas.)

1. Allgemeine Verhältnisse.

Das hauptsächlichste Moment, auf das es hier ankommt, ist die durch die Aneurysmen der Bauchaorta bedingte Verdrängung und Lageveränderung des gesammten Intestinaltraktus in grösserem oder geringerem Grade, sowie der Leber, des Pankreas und der Milz. Ferner kommen hier in Betracht die Verwachsung des Aneurysma's mit den einzelnen Theilen des Darmkanals, sowie die durch Ruptur des Aneurysma's bedingte Hämorrhagie innerhalb oder ausserhalb der Unterleibsorgane.

Die beiden Hauptrichtungen, nach welchen bei grossen Aneurysmen die Eingeweide verdrängt werden, sind abhängig von der Lage der Geschwulst, je nachdem sich dieselbe mehr nach vorn oder nach links entwickelt Im ersten Falle werden die Eingeweide meist emporgehoben, und bisweilen auch comprimirt, im letzten Falle beobachtet man eine vollständige Verdrängung derselben nach rechts.

Eine Verdrängung des Magens in das linke Hypochondrium wird ebenfalls, wenn auch seltener, beobachtet.

Was die Beschaffenheit des Darmrohres seiner Struktur nach anlangt, so beobachtet man Verengerung des Darmes und selbst des Magens, Verwachsungen des Aneurysma's mit dem Duodenum und Ruptur in dasselbe. Der einzige Fall, in dem eine Angabe über Verengerung des Magens sich findet, ist von Gilbert mitgetheilt. Der Magen hatte nämlich die Form und Gestalt eines Stück Dickdarms angenommen. Auch am Oesophagus können Verengerungen, die ursprünglich durch den Druck des Aneurysma's bedingt sind, zu Stande kommen, wovon Morand, der jüngere, ein eklatantes Beispiel mittheilt. Das Aneurysma war nämlich am Foramen oesophageum des Zwerchfells mit dem Diaphragma verwachsen. Dadurch war der Oesophagus verwachsen, indem wahrscheinlich, wie Morand angiebt, Entzündung mit Eiterbildung stattgefunden hatte.

Die hauptsächlichste Lageveränderung der Leber ist eine

Abhebung von der Wirbelsäule und Verdrängung nach vorn. Das Gewebe selbst bot in einzelnen Beobachtungen verschiedene, unten näher anzugebende Veränderungen.

Die Milz kann durch bedeutende Aneurysmen nach unten verdrängt werden und in ihrem Gewebe ebenfalls zufällige Veränderungen darbieten.

Das Pankreas wird durch jede nur irgendwie bedeutende Pulsadergeschwulst aus seiner Lage gedrängt und gedrückt, und in noch bedeutenderem Grade gilt dies von der pars horizontalis und descendens duodeni, welche erstere ja fast auf der Aorta aufliegt.

Stellen wir die in den analysirten Beobachtungen angegebenen Befunde zusammen, so ergiebt sich Folgendes: Von 30 Fällen, welche mehr oder minder genaue Angaben über die Verdauungsorgane in pathologisch-anatomischer Hinsicht enthalten, finden sich 19, bei denen eine geringere oder grössere Dislokation der Verdauungsorgane zu Stande gekommen war. 4mal betraf dieselbe den Magen und die Milz, meist in der Richtung nach vorn und etwas links und abwärts. In 3 von diesen 4 Fällen war gleichzeitig die linke Niere dislocirt, worauf wir bei den Harnorganen zurückkommen. In 4 andern Fällen bezieht sich die Angabe der Dislokation mehr auf den Magen allein. Der eine Fall (von Hunter) war dadurch ausgezeichnet, dass die aus extravasirtem und coagulirtem Blute bestehende Geschwulst auf der rechten Seite der Wirbelsäule sich befand und durch eine rundliche Oeffnung mit einem aneurysmatischen Sacke hinter dem Magen zusammenhing. Der Magen war also hier etwas nach links und vorn verdrängt. In dem 2. Falle, der ein linksseitiges Aneurysma der einen Aortahälfte betraf, war der Magen nach vorn und rechts gedrängt. In den beiden noch übrigen Fällen fand man den Magen durch das Aneurysma mehr nach dem linken Hypochondrium verdrängt und zwar ging einmal ein Theil des Oesophagus und Magens über die Oberfläche des Aneurysma's hinweg. Bei dem andern Falle, in dem die Leber gleichzeitig emporgehoben war, fand man den Magen mehr nach links zwischen die Zwerchfellsschenkel zu, dislocirt. — Ausser den eben angeführten 4 Fällen müssen wir anhangsweise noch einen erwähnen,

in welchem der Magen in der Regio mesogastrica gefunden wurde und mit der Curvatura major bis in die Regio iliaca hineinragte. Er war gleichmässig erweitert. Das Omentum majus war links nach der Seite geschoben.

2. Verhalten des Magens, des Darmes und des Pancreas.

Ueber das Verhalten des Pancreas und des Duodenum mit einem grössern oder geringern Theil der pars pylorica des Magens sind in 9 Beobachtungen genaue Mittheilungen gemacht. Die bedeutendsten Veränderungen, welche diese Organe darbieten, sind Verwachsungen mit dem Aneurysma, Hypertrophie des extraperitonealen Zellgewebes, Bluterguss in dasselbe, theilweise Compression des Duodenum und des Pankreas, und degenerative Processe an diesen Organen. Da mehrere Beobachtungen ziemlich genaue Angaben enthalten, so können wir nicht umhin, die ausführlichsten derselben hier anzuführen. In dem in meiner Klinik beobachteten Falle, den wir oben ausführlich mitgetheilt haben, hatte der faustgrosse Tumor die pars pylorica des Magens und das Duodenum, von welchem er umkreist wurde, etwas emporgehoben. Das Pankreas lag darüber und adhärirte fest an dem Tumor, dagegen war das über dem Pankreas liegende Omentum minus nicht mit dem Tumor verwachsen, desgleichen auch der linke Leberlappen nicht. Eine Verwachsung des Aneurysma's mit der Flexura transversa duodeni beschreibt Donald Monro in seinem ersten Falle. Die Beobachtungen von Baillarger und Salmon sind dadurch besonders interessant, dass in der erstern der Sack nach vorn geborsten war und der Bluterguss zwischen den Platten des Mesenteriums bis zum Darm hin vorgedrungen war, und dass auch das Zellgewebe hinter dem Pankreas bedeutende blutige Infiltration zeigte, welche durch eine Membran umschrieben gewesen sein soll. — In dem Salmon'schen Falle enthielt der Magen und der Darm viel Blut. Der Erguss war in Folge einer Berstung des Aneurysma's in das Duodenum eingetreten. Das Duodenum war platt, fibrös in seiner 3. Portion (wahrscheinlich die pars horizontalis inferior), von der 3. nach der 2. hin erweitert. An der Adhärenzstelle war das Duodenum rothgrau, zottig, mit einer Pseudomembran (wahrschein-

lich innerlich) belegt, die Valvulae conniventes Kerkringii fehlten. In der Mitte dieses Theiles befand sich eine kleine Oeffnung mit einem Blutpfropf, von der Grösse eines Sondenknopfes, einige Linien darunter eine etwas grössere Oeffnung, die mit einem Faserpfropf verlegt war. Das darüber gelegene Pankreas drückte auf die A. mesenterica superior und plattete dieselbe ab. Ebenso interessant war der Befund in dem von Bristowe mitgetheilten Falle. Das Blut hatte sich in das subseröse Zellgewebe des Magens ergossen und ebenso um das Pankreas herum. Rechts vom Oesophagus und der Aorta hatte das Aneurysma unvollkommene Wände und hier hatte viel Blutaustritt nach dem Oesophagus und der Lungenwurzel hin stattgehabt. Die Cardia war von einem $\frac{3}{4}''$ dicken Ringe umgeben. Die ganze Umgebung des Magens, Netzes, Mesenteriums, oberes Zellgewebe der Lumbalgegend, und unterer Theil des Oesophagus waren ganz durch das Aneurysma abgeplattet, mit brüchigen, alterirten, brandigen Wandungen, die an einer Stelle äusserst verdünnt waren. Diese Alteration des Oesophagus hatte durch Ausbreitung der brandähnlichen Zerstörung die linksseitige Pleuritis bewirkt, auf die wir später noch zurückkommen werden.

Derselbe Beobachter theilt noch einen andern Fall mit, in dem das Duodenum verstopft gefunden wurde. Das Aneurysma sass zwischen den Platten des Mesenteriums. — Johnson beobachtete ebenfalls eine Communikation des Aneurysma's mit dem Duodenum und zwar mit dessen unterer Partie. Magen und Dünndarm enthielten viel Blut. Ein ähnliches Präparat findet sich in dem Bartholomäus-Hospitale (Katalog, conf. Literarischer Theil vorn). — Die eine Beobachtung von Ogle endlich enthält ausser bedeutenden Zerstörungen im Retroperitonealzellgewebe, der Crista ossis ilei und den Rückenmuskeln noch eine Angabe über Verdrängung des Magens und des Pankreas nach vorn.

Bemerkenswerth ist endlich noch der Befund des Pankreas in 2 Fällen, von denen wir den einen von Gilbert bereits bei Gelegenheit der Verengerung des Magens erwähnten. Hier war nämlich das Pankreas zurückgedrängt, sein rechter Theil, der an die erste Krümmung des Duodenums stösst, hatte beträchtlich an Umfang zugenommen und bildete eine völlig verstopfte und

harte Masse. Noch bedeutender aber waren die Veränderungen dieses Organs in der Beobachtung von Salmade. Dasselbe war dreimal grösser, als normal, theils hart und knorpelartig, theils weich und von verschiednen Concretionen angefüllt, die auf der Oberfläche hervorragten und eine steinartige Form und Consistenz zeigten. Die Ausführungsgänge des Pankreas waren erweitert.

Blutansammlung im Innern des Magens und Darmkanals wurde nur in 4 Fällen beobachtet und zwar 3mal in Folge von Durchbruch des Aneurysma's ins Duodenum. Jedoch ist blutiger Inhalt des Magens in Folge der Ruptur nur 2mal sicher constatirt, in dem 3. Falle soll der Darmkanal nur vom Duodenum an Blut enthalten haben. In dem 4. Falle war die Magenblutung, wie bereits oben erwähnt wurde, von dem Aneurysma unabhängig und rührte von einem Ulcus chronicum her, in dessen Grunde 2 offene Arterien gefunden wurden. Ausserdem findet sich unter allen Beobachtungen nur noch ein einziger Fall mit Ulcus chronicum ventriculi an der kleinen Curvatur, aber ohne Angabe einer Hämorrhagie. Die Ränder waren callös, $\frac{1}{4}$'' dick. Ein Fall von Ruptur ins Duodenum war durch die Verstopfung der Communikationsöffnung vermittelst eines Blutpfropfs ausgezeichnet.

3. Anderweitige Veränderungen des Darmkanales.

Rechnen wir hier diejenigen Fälle ab, in denen eine Blutung in die Mesenterialplatten stattgefunden hat, so haben wir ausser der bereits besprochenen, durch das Aneurysma bedingten Lageveränderung des Darmkanals, nur noch die mehr zufälligen Befunde des Darmrohres zu erwähnen. Darüber sind aber die Obduktionsberichte ganz mangelhaft, indem meist nur auf die grössere oder geringere Lageveränderung des Darmkanals Rücksicht genommen ist. Ausführlich ist nur ein einziger Fall mitgetheilt, und zwar von Puchelt. Im Dünndarm fanden sich nämlich vom 2. Drittheil an Schleimhautgeschwüre bis an das Ende. Die Umgebung derselben war injicirt, die Geschwüre zeigten die Grösse einer Linse und eine runde Gestalt. Andere waren $\frac{1}{2}$'' lang, einige Linien breit und ungleichförmig gezackt, viele waren schon in der Heilung begriffen. Die Ränder waren nicht gewulstet, der Geschwürsgrund nicht vertieft, sondern ausgefüllt und rein. An-

dere zeigten einen speckigen und unreinen Grund. Die in der Nähe der Valvula coli befindlichen Geschwüre befanden sich im Zustande der Ulceration, die entweder erst primär aufgetreten war oder, wie bei vielen bereits geheilten Geschwüren von Neuem recidivirte. Das Colon ascendens und transversum enthielt sehr viele Geschwüre; das Colon descendens, die Flexura iliaca und das Rectum zeigten bedeutende Injektionsröthe. Obschon nichts Bestimmtes angegeben ist über die Natur der Geschwüre, so waren sie doch allem Vermuthen nach tuberkulös, da ausgedehnte Lungentuberkulose existirte. — In der Hunter'schen Beobachtung boten die Därme ein scheinbar brandiges Aussehen, indess rührte dieser Anblick nur von dem zwischen die Blätter des Netzes, des Mesokolons und Mesenteriums ergossenen Blute her.

Von den Zerstörungen des Darmkanals, die aber mittelbar durch das Aneurysma selbst bedingt wurden, müssen wir hier nochmals auf die zwei schon oben mitgetheilten Beobachtungen von Morand dem Jüngeren und von Bristowe zurückkommen, welche den Oesophagus betrafen. In dem Morand'schen Falle war der Oesophagus verengert; es hatte Entzündung mit wahrscheinlicher Eiterbildung stattgehabt. Bristowe dagegen fand eine brandähnliche Zerstörung von der Cardia aufwärts nach der Brusthöhle und eine dadurch bewirkte Pleuritis sinistra.

4. Specielles Verhalten der Leber.

Schon oben wurde erwähnt, dass die Leber bei nur irgendwie bedeutender Entwicklung eines Aneurysma's am obern Theile der Bauchaorta aus ihrer Lage gebracht werden müsse, wenigstens wird der linke Leberlappen am meisten nach vorn gedrängt. Der Grund, warum auf das Lageverhältniss in den Beschreibungen so wenig Rücksicht genommen ist, mag wohl zum grossen Theil darin liegen, dass die Aufmerksamkeit am meisten auf den Befund des Aneurysma's selbst gerichtet war. Rechnen wir die wenigen Fälle ab, in denen ausdrücklich ein normales Verhalten der Unterleibsorgane, sowie der Leber angegeben ist, so bleiben im Ganzen etwa 9 Fälle, welche genauere Notizen über den Zustand der Leber enthalten. Dieselben ergeben als pathologische Veränderungen in diesem Organ Folgendes: Vergrösserung der

Leber ist 4mal angegeben, und zwar war die Volumzunahme einmal durch eine venöse Hyperämie bedingt, welche wahrscheinlich durch Druck des Aneurysma's auf die Vena hepatica zu Stande gekommen war, einmal (in Puchelt's Falle) war die Vergrösserung der Leber, sowie ihr blasses, in's Gelbliche spielende Aussehen, die Folge von Lungentuberkulose, also wohl Fettleber. Ein 3. Fall enthält nur die Angabe, dass die Leber sehr gross war, ebenso ein 4. von grosser Leber mit fettigem Ansehen(?), jedoch nach allen Details viel wahrscheinlicher Speckleber, als Fettleber. Ein ganz entgegengesetzter Befund ist eine bedeutende Verkleinerung der Leber. Dieselbe findet sich 2mal. Es lässt sich dies aus der Gewichtsangabe des Organs schliessen, das in dem einen Falle nur 2 Pfd. und in dem andern etwas drüber betrug. In dem ersten Falle war gleichzeitig eine ausgebreitete Tuberkulose vorhanden, in dem andern fand sich an der Leber selbst ein tuberkelähnlicher Knoten, der durch eine Furche von der übrigen Leber getrennt war, und den man im Leben als eine harte Geschwulst gefühlt hatte. Die vergrösserten Mesenterialdrüsen enthielten ebenfalls eine käsige Masse. Merkwürdigerweise aber waren die Brusteingeweide gesund (vielleicht Gummata durch Syphilis). Von den 3 noch übrigen Fällen war einmal die Leber ebenfalls verfettet (vielleicht steatomatös) und es bestand gleichzeitig ausgedehntes Atherom der Aorta und Art. iliac. 2mal endlich bestanden Adhärenzen des Aneurysma's mit der Leber und zwar lag 1mal sogar ein Theil der Geschwulst auf dem obern Leberrande auf. — Wir müssen jedoch hierzu noch bemerken, dass bei der grössern Häufigkeit der Aneurysmen am obern Theile der Bauchaorta Adhärenzen derselben mit der Leber viel öfter vorkommen müssen, als es in den Beobachtungen angegeben ist.

5. Specielles Verhalten der Milz.

Ueber die Lageveränderungen dieses Organs haben wir bereits gesprochen; es handelt sich hier ebenfalls nur noch um den Zustand des Parenchyms und um die Grösse. In 6 Fällen, die eine Angabe hierüber enthalten, finden sich 3 mit Vergrösserung

der Milz. Einmal (in dem Falle von *Puchelt*) zeigte sie die enorme Grösse von 9″ Länge, 5″ Breite und 4″ Dicke und wog 2 Pfd. 6 Loth. Das Parenchym war geröthet und aufgelockert. Das Zwerchfell wurde durch sie nach oben gedrängt und nach unten reichte sie bis 3″ von der Crista ossis ilii herab. In dem *Roggers*'schen Falle war sie ebenfalls gross, von weicher Consistenz, mit dem Zwerchfell verwachsen und durch das Aneurysma nach vorn gedrängt. Dieselbe Beschaffenheit fand auch *Johnson*, welcher das Gewicht auf $11\frac{3}{4}$ ℥ angiebt. — Einmal enthielt die Milz Fibrinkeile. — Bedeutende Kleinheit der Milz findet sich nur 1 mal angegeben (Oeco in Bonnets Sepulchret.) Der Ueberzug war weisslich und das Gewebe halb faul. Der letzte Fall bezieht sich nur auf eine Verwachsung mit dem Aneurysma.

6. *Verhalten des gesammten Peritoneums, sowohl des visceralen, als des parietalen (also auch des Mesenteriums, des Omentum majus und minus, des Mesocolon, und der Peritoneal-Ligamente.)*

Die hauptsächlichsten Veränderungen des Mesenteriums bestehen in der Ablösung desselben von der Bauch- und Lendenwand, sowie von den einzelnen Organen, welche es überzieht. Das letztere beobachtet man am Darm, indem das Mesenterium entweder durch Entwicklung des Aneurysma's nach vorn entfaltet, oder durch Blutaustritt zwischen die Platten desselben vom Darm abgelöst wird. Diese theilweise Trennung des Peritonealüberzuges kommt sowohl am Darm, als auch am Magen, ja sogar an der Leber vor. Im Allgemeinen können wir als Ursache für die Ablösung des Peritoneums in grösserer Ausdehnung die Hämorrhagie in das retroperitoneale Zellgewebe bezeichnen. Eine noch häufigere Läsion dieser serösen Haut ist die Ruptur derselben mit grösserem oder geringerem Erguss von Blut in den Bauchfellsack selbst. Man findet alsdann das Blut theils geronnen, theils flüssig zwischen den Därmen oder in dem grossen und kleinen Netzsack. Nimmt das Peritoneum an der Bildung des aneurysmatischen Sackes Theil, dann ist es nicht selten verdickt. Stellenweise Vereiterung des Mesenteriums fand sich einmal.

Unter den 45 Fällen, welche mehr oder weniger vollständige Notizen über das Peritoneum enthalten, finden sich 22, in denen eine Ruptur mit Bluterguss in die Peritonealhöhle zu Stande gekommen war. Nur in den wenigsten Fällen lässt sich die Stelle der Ruptur im Peritoneum ermitteln; 6mal hatte dieselbe im obern Theile der Bauchhöhle stattgefunden; darunter befand sich dieselbe einmal in der Höhe des Hiatus aortae des Zwerchfells, wovon das Blut nach der Brust- und Unterleibshöhle zugleich gelangte, einmal war das Peritoneum gegen das Zwerchfell hin geborsten, einmal fand man das angesammelte Blut im obersten Theile der Bauchhöhle, und im 4. Falle sass das Aneurysma zwischen den Platten des Mesenteriums; daselbst, sowie zwischen den Platten des grossen Netzes und zwischen dem Colon und der Wirbelsäule befand sich viel Blut. Im Mesocolon transversum zeigte sich ein bedeutender Riss. In den übrigen Fällen ist die Stelle der Ruptur in das Peritoneum nicht genauer angegeben.

Die Menge des in das Cavum peritonei ergossenen Blutes ist selten unbedeutend und erreicht nicht selten das Quantum von 2 Quart und darüber. Dass eine solche Ruptur in den meisten Fällen augenblicklich tödten kann, liegt auf der Hand, da dem ausfliessenden Blute wenig Hindernisse im Wege stehen und die sich etwa bildenden Gerinnsel durch die regelmässig wiederkehrenden peristaltischen Bewegungen, sowie durch die geringste Bewegung des Körpers leicht zerstört und losgestossen werden. Es versteht sich von selbst, dass in den meisten Fällen gleichzeitig eine grössere oder geringere Lostrennung einzelner Theile des Peritoneums zu Stande gekommen sein muss, ehe die Ruptur erfolgte. Mehrmals war auch der Erguss gleichzeitig sowohl in das retroperitoneale Zellgewebe, als in das Cavum peritonei zugleich erfolgt.

Es finden sich nun noch 15 Fälle angegeben, in denen eine theilweise Loslösung des Peritoneums ebenfalls eingetreten war. Darunter finden sich 7 Fälle, in denen ein erhebliches Extravasat zwischen dem Bauchfell und den darunter liegenden Theilen gefunden wurde; einmal davon hatte sich das Extravasat zwischen dem Peritoneum und den Bauchmuskeln bis in das Becken und selbst bis unter den Peritonealüberzug der Blase verbreitet, ein-

mal hatte das Blut den serösen Ueberzug der Leber von oben her abgetrennt, einmal bedingte der Blutaustritt zwischen die Blätter des Netzes, des Mesenteriums und Mesocolons ein brandähnliches Ansehen des Darmes, und in einem noch andern Falle war das Blut ebenfalls bis zum Darme zwischen den Mesenterialplatten vorgedrungen. Die übrigen Fälle enthalten nur die unbestimmte Angabe eines Blutergusses in das subperitoneale Bindegewebe, und 2 derselben sind in Bezug auf ein blutiges Extravasat ganz ungenau. Wahrscheinlich war das Peritoneum nur durch die retroperitoneale Entwicklung des Aneurysma's abgehoben.

Die Quantität der Blutextravasate ist zwischen 4 Unzen und 2—5 Pfd. schwankend angegeben.

Die letzten 6 Fälle von den oben angeführten 45 enthalten verschiedne Angaben.

2mal fand sich eine grosse Geschwulst im Abdomen (das Aneurysma nämlich), und zwar hinter dem Peritoneum, 2mal war das Peritoneum verdichtet und bildete mit dem retroperitonealen Zellgewebe einen Theil des Sacks; die Verdichtung erstreckte sich davon einmal von der linken Niere bis an das Becken; einmal war das Bauchfell ecchymotisch und einmal bestand ein bedeutender Erguss zwischen den Lamellen des Omentum majus. Anhangsweise müssen wir hier noch an den Fall von Puchelt erinnern, in welchem der seröse Leberüberzug um das 3fache verdickt und geröthet gefunden wurde.

Berücksichtigen wir endlich noch das Mesenterium, sowie die Omenta und Mesocola für sich, so finden wir in einer Reihe von Fällen nähere Angaben. Sie betreffen das grosse Netz allein, oder das grosse und kleine Netz, und zwar war das Omentum majus mehrfach links zur Seite geschoben oder emporgehoben und einmal war es ein wenig entzündet, und die Gefässe desselben mit einem schwärzlichen, dicken Blute angefüllt. In einem Falle waren beide Omenta mit Blut bedeckt.

Ueber das Verhalten des Mesenteriums finden sich eine Reihe von Angaben für 11 Fälle. Der bei weitem häufigste Befund in diesem Gebilde betraf die Blutextravasate zwischen die Platten desselben. Sie kamen im Mesenterium allein 4mal vor, darun-

5*

ter einmal in solcher Ausdehnung, dass das Blut bis zur Insertion der Mesenterialplatten an den Darm vorgedrungen war. Die 3 übrigen Fälle enthalten nur die Notiz, dass das Blut zwischen die Mesenterialplatten getreten war.

Ferner bildeten die Mesenterialplatten mit den Lymphdrüsen 2mal die Wandung sekundärer Geschwülste; 1mal war das Gekröse nach rechts verdrängt, 1mal hatte das unter dem Mesenterium gelegene Aneurysma eine theilweise Entzündung und Vereiterung desselben zur Folge gehabt, und 1mal endlich enthielten die Lymphdrüsen des Mesenteriums eine käsige (tuberkulöse?) Masse. Die von den 11 Fällen noch übrigen 2 beziehen sich auf ausgedehntere Extravasate zwischen Gekröse, Netz und Mesocolon, und zwar 1mal zwischen den Blättern des Mesenteriums, des Omentum majus und Mesocolon zugleich, und 1mal im obern Theile des Mesenteriums, zwischen den Platten des Omentum majus und zwischen Colon und Wirbelsäule, mit einem Riss im Colon transversum. Wegen dieser Ruptur haben wir diesen Fall bereits oben einmal erwähnt.

VIII. Verhalten der Harnorgane.

1. Verhalten der Nieren.

21 Beobachtungen enthalten mehr oder minder genaue Notizen über den Zustand der Harnorgane. Die Hauptveränderungen, welche durch Aneurysmen der Bauchaorta bedingt werden, sind: Dislokation einer oder beider Nieren und Compression derselben durch den Tumor, welche Veränderungen, wie wir unten noch näher angeben werden, bedeutend sein können; ferner kommen auch Verwachsungen in grösserer oder geringerer Ausdehnung mit den Aneurysma-Wandungen zu Stande und endlich hat die in das retroperitoneale Bindegewebe stattfindende Hämorrhagie meist eine blutige Infiltration und Lockerung der Zellgewebskapsel der Nieren zur Folge. Ausserdem kommen in den Nieren auch die Produkte desjenigen Processes vor, welche als ursächliches Moment auch für die Bildung der Aneurysmen angesehen werden müssen, nämlich die fettige, wahrscheinlich auch die speckige Degeneration. Ob die einfache Cystenbildung in der

Niere mit den Aneurysmen irgendwie im Zusammenhange steht, lässt sich wohl mit Recht bezweifeln und dürfte nur mehr zufällig sein. Dagegen hängt Erweiterung eines Nierenbeckens wohl mit Compression des Ureter durch das Aneurysma zusammen.

Diese Veränderungen vertheilen sich in unsern 21 Beobachtungen auf folgende Weise.

Dislokation der Nieren überhaupt findet sich darunter 5mal, und zwar betraf dieselbe beide Nieren nur 1mal, die rechte mehr, als die linke. In den andern 4 Fällen war die linke Niere aus ihrer Lage gebracht, und meist nach vorn verdrängt, so dass die Niere meist vor der Geschwulst lag. In dem einen Falle von Morgagni war die Verdrängung sogar so bedeutend, dass die linke Niere nach rechts in der Gegend des Nabels gefunden wurde. Es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass es in diesen 5 Fällen, trotz der fehlenden Angaben, zwischen der Nierenkapsel und der Wandung des Aneurysma's zu Verwachsungen gekommen war. Sonst findet sich die Adhärenz nur 3mal besonders angegeben.

Bedeutende Compression scheint 2mal beobachtet worden zu sein, indem in beiden Fällen der Tumor vor der Niere lag, dieselbe also drückte und abflachte, so dass sie in einem Falle kaum eine Dicke von $\frac{1}{4}''$ darbot; sie war aber in ihrem Gewebe, die Atrophie abgerechnet, nicht entsprechend tief verändert. — Finden sich auch nur 2 Fälle mit der Angabe der Hämorrhagie um die Nieren, so dürften unter den oben bereits angeführten Fällen mit retroperitonealem Erguss doch noch mehrere hierher zu rechnen sein.

Höhlenbildung kam ebenfalls 2mal vor. 1mal werden dieselben als Hydatiden beschrieben (Morgagni) und 1mal waren die Nieren nebenbei tuberkulös. Fettige Degeneration ist ebenfalls 3mal constatirt und zwar war die rechte Niere 1mal dabei atrophisch, mit wenig Drüsensubstanz in vielem Fette; in den 2 andern Fällen enthält die Niere fettige Granulationen: Der 4. Fall betrifft wahrscheinlich Speeknieren. Von den noch übrigen Fällen waren die Nieren in dem einen Falle (Puchelt) normal im Gewebe, aber die linke war um die Hälfte länger, als die rechte, und in einem 2. Falle zeigte die linke Niere eine bedeutendere

Ausdehnung in die Breite und eine weiche Consistenz. In einem letzten Falle war das linke Nierenbecken sehr erweitert, der linke Ureter war sehr gezerrt und so war durch Rückstauung beginnende Hydronephrose entstanden.

2. Verhalten der Harnblase.

Ueber dasselbe findet sich nur 1 Fall, in welchem das Blutextravasat sich auch zwischen den Peritonealüberzug und die Muskelhaut der Blase ausgedehnt hatte. Er wurde bereits oben erwähnt.

IX. Verhalten der Respirationsorgane.

Wir haben bei Gelegenheit der Ruptur des Aneurysma's bereits der Perforation in den Thorax gedacht und wollen hier, das oben Gesagte kurz rekapitulirend, mehr den speciellen Befund in den Respirationsorganen berücksichtigen. Angaben über das Verhalten derselben finden sich in fast einem Drittheil der Beobachtungen. Wir müssen hier zweierlei Punkte hauptsächlich berücksichtigen, einmal nämlich die Veränderungen im Cavum pleurae an sich und zweitens die dadurch bedingten Veränderungen in den Lungen. Der häufigste Befund von allen ist der Bluterguss in die Pleura; er kam 11mal in die Pleura allein vor, und zwar 7mal in die linke Pleura, 4mal zugleich in Pleura, retroperitonales Zellgewebe und Mediastinum posticum. Die Lunge war in den meisten Fällen bedeutend comprimirt, worauf wir nochmals zurückkommen.

Ein pleuritisches Exsudat bestand 4mal und bedingte ebenfalls eine grössere oder geringere Compression der Lunge. Die letztere war darunter auch 2mal durch bedeutendes Hineinragen des aneurysmatischen Tumors und 2mal durch ein gleichzeitiges Aneurysma der Aorta thoracica selbst bedingt. Von den beiden andern Fällen war die eitrige Pleuritis 1mal durch Fortleitung der brandähnlichen Zerstörung vom Oesophagus aus bedingt, und 1mal war die Pleuritis bereits älteren Datums und hatte zu Verwachsungen zwischen der linken Lunge und der Costalpleura geführt; gleichzeitig bestand in diesem Falle auch Tuberkulose.

Direkte Verletzung der Lungen durch Ruptur des Aneurysma's findet sich 3mal, und zwar bestand der Einriss 1mal an der Berührungsstelle der Lunge mit dem Sacke; die linke Lunge war mit Blut angefüllt, ohne dass gleichzeitig ein Erguss in die Pleura angegeben ist. Einmal war der Durchbruch in die Trachea erfolgt und einmal bestand neben einem bedeutenden Extravasat in dem rechten Thorax ein Riss in das Lungengewebe mit blutiger Infiltration an der gerissenen Stelle. Hieran schliesst sich ein 4. Fall mit doppeltem Pneumothorax. In diesem Falle war jedoch das complicirende Aneurysma thoracicum Grund jener Veränderungen.

Lungentuberkulose wurde 6mal sicher constatirt; in einem 7. Falle, in dem von Cavernen in der Lunge die Rede ist, bleibt es jedoch zweifelhaft, ob dieselben tuberkulöser Natur waren oder als Bronchiectasieen anzusehen sind.

Interessant und ausführlich ist in dieser Beziehung der Fall von Puchelt. Die linke Lunge zeigte bedeutende Verwachsung und die anatomischen Zeichen der Tuberkulose, 2 grosse Cavernen, eine von Gänseeigrösse und die andre halb so gross. Von der 6. Rippe an bis zur Insertion des Zwerchfells war die Pleura und die Oberfläche der Lunge in ihrer ganzen Ausbreitung in eine knorpelartige, an vielen Stellen schon verknöcherte Substanz umgewandelt, welche $\frac{1}{4}''$, gegen das Zwerchfell und die kurzen Rippen hin aber $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}''$ dick war und hier und da eine weissliche, zerreibbare Masse in sich schloss. In einem 2. Falle enthielt der rechte obere Lungenlappen tuberkulöse Cavernen. In einem dritten Falle, den wir wegen der abgelaufenen Pleuritis bereits erwähnt haben, enthielt die linke Lunge eine Menge von dünner, blutiger, eiterartiger Materie und einige Tuberkeln. In einem 4. Falle fanden sich in der rechten Lungenspitze alte, verkreidete Tuberkeln, in einem 5. Falle waren alte Tuberkeln von chronischer Pneumonie umgeben, und in dem 6. Falle waren beide Spitzen tuberkulös infiltrirt.

Demgemäss ist Alteration der Athmungsorgane, Durchbruch in die Brusthöhle selten, consekutive Pleuritis am häufigsten, Lungentuberkulose aber jedenfalls, selbst frisch und progressiv

weniger durch diese Aneurysmen ausgeschlossen, als man geglaubt hat. Man begreift übrigens, dass durch das tiefe Leiden des ganzen Organismus Tuberkulose sekundär sich entwickeln kann.

Symptomatologie, Dauer, Verlauf, Ausgänge, Diagnose und Prognose des Aneurysma's der Bauchaorta.

Wenn auch die pathologische Anatomie über das, was in diesem klinischen Theile mitgetheilt werden soll, überall ein helles Licht zu verbreiten im Stande ist, so kann dies doch dann erst in vollem Maasse geschehen, wenn die sehr genaue Analyse der klinischen Thatsachen mit den anatomischen verglichen zu einem auf der breiten Basis genauer Beobachtung verschmolzenen Ganzen wird.

Die grosse Verschiedenheit der klinischen Details leuchtet wohl schon von vornherein ein. Es wird daher durchaus nothwendig sein, um über die vielen Details das Gesammtbild der Krankheit nicht zu verlieren, zuerst dieses in kurzen Zügen übersichtlich zusammenzustellen.

I. Allgemeines Krankheitsbild der Aneurysmen der Bauchaorta.

Der Beginn der Aneurysmen der Bauchaorta ist in manchen Fällen ein latenter. Das Aneurysma kann schon sehr lange bestanden haben, ehe die Kranken die Folgen ihres Leidens verspüren, indess ist dies doch immerhin die Ausnahme. Die ersten deutlichen Zeichen des Beginns sind in der Regel immer häufiger und heftiger werdende Schmerzen in der untern Rücken- und obern Bauchgegend, so wie Störungen der Verdauung, die sich durch ein örtliches Magenübel nicht erklären lassen. Auf diese Symptome folgen dann in der Regel erst später die physikalischen Zeichen einer aneurysmatischen Geschwulst. Sehr wahrscheinlich aber ist es, und mit der ganzen Geschichte der Aneurysmen übereinstimmend, dass dem Momente der ersten Schmerzerscheinungen häufiger, als man es glaubt und zu beweisen im Stande ist,

ein gewiss in einer Reihe von Fällen nicht unbeträchtlicher Zeitraum latenter Entwicklung der ersten Phasen der Pulsader-Erkrankung und Erweiterung vorhergeht. Es mag nun eine solche latente Periode vorher bestanden haben oder nicht, so treten doch bald mit, bald ohne eine direkte Veranlassung die charakteristischen Zeichen des Aorten-Aneurysma's auf.

Wie bei Aorten-Aneurysmen überhaupt, so kann besonders bei denen der Bauchaorta das Allgemeinbefinden, trotz der bereits bestehenden Erweiterung lange Zeit hindurch ein leidliches sein. Fieberhafte Erscheinungen fehlen zu Anfang des Leidens stets und treten in der Regel erst sehr spät auf.

Schon früh quält die Kranken ein tiefsitzender, dumpfer Schmerz im Rücken und in den Lenden, der lange Zeit hindurch ohne funktionelle Störung in den Unterleibsorganen bestehen kann. Dieser Schmerz wird allmählich immer heftiger und strahlt dann meist nach vorn und oben oder nach hinten, seitlich und bis in das Becken hin aus. Seiner Natur nach ist derselbe ein neuralgiformer, mit zeitweisen Intermissionen und wird nicht selten durch Lagenveränderung des Leibes gemehrt oder vermindert, namentlich durch die Bauchlage zuweilen gemildert.

Ausser diesen tiefen, dumpfen Schmerzen im Rücken beobachtet man, nach der subjektiven Empfindung der Kranken zu urtheilen, einen andern, paroxysmenartig auftretenden Schmerz, der mit Kolik-Anfällen grosse Aehnlichkeit hat. Dieser Schmerz kann unter fürchterlichen Exacerbationen lange Zeit anhalten und dann auf längere Zeit plötzlich verschwinden. Bei eintretender Ruptur des Aneurysma's ist der Schmerz im Momente der Zerreissung zuweilen ungemein heftig und lässt nicht selten nach der darauf folgenden innern Hämorrhagie wieder nach. Wir kommen auf diese Erscheinungen später nochmals zurück.

Die allmählich mehr und mehr in den Vordergrund tretenden Symptome sind nun die von Seiten der Kreislaufsorgane. Sehr früh fühlen die Kranken ein Klopfen im Rücken oder in den Lenden, zuweilen zuerst in der Magengegend, das zeitweise unter bedeutenden Schmerzen sehr heftig wird und nur selten etwas nachlässt. Herzklopfen, Beängstigung auf der Brust gehören erst einem spätern Stadium an, und in diesem fühlt man dann in einer

nicht unbedeutenden Zahl der Fälle bei der objektiven Untersuchung eine pulsirende Geschwulst im Epigastrium, welche bald mehr gegen die Mittellinie hin, bald mehr seitlich von ihr gegen das linke Hypochondrium zu wahrgenommen wird. Die Grösse derselben ist verschieden und schwankt dem Gefühle nach zwischen der einer Billardkugel und einer grossen Orange. Die Pulsation in der Geschwulst ist gewöhnlich einfach, in manchen Fällen jedoch eine doppelte. Nicht immer rührt aber die fühlbare Pulsation von einem Aneurysma her, sondern kann auch von andern Erkrankungen abhängig sein. Ziemlich constant beobachtet man bei der Auskultation an der Stelle des pulsirenden Tumors ein systolisches Blasen, das aber je nach der Lage und Stellung, in der man den Kranken untersucht, mannigfache Veränderungen darbietet, indem es bald stärker, bald schwächer auftreten kann, bald aber auch scheinbar verschwindet. Zuweilen fühlt man auf der Geschwulst ein eigenthümliches Schwirren, in seltnen Fällen sind Schwirren und Geräusch diastolisch, statt systolisch. Auch doppeltes Blasbalggeräusch an der Geschwulst wird in manchen Fällen wahrgenommen. Man findet in den verschiednen Fällen alle Uebergänge von kaum wahrnehmbarem zu rauhem, scharfem blasendem Geräusch. Jedoch kann es auch im Epigastrium fehlen oder kaum wahrzunehmen sein, während es an der in solchen Fällen stets genau zu untersuchenden, entsprechenden Rückenpartie der untern Brust- oder obern Lendengegend wahrzunehmen ist.

Der Puls bietet Anfangs wenig Charakteristisches. Erst in einem spätern Stadium, wenn entweder bedeutende Entkräftung durch den anhaltenden Schmerz oder durch Ruptur oder durch Bildung eines Aneurysma diffusum eingetreten ist, wird er gereizter und beschleunigter. Auffallend ist die bisweilen vorkommende Abweichung des Cruralpulses mit Rücksicht auf sein Verhalten zum Herzschlage, indem derselbe sehr schwach ist und später erscheint, als der Herzschlag, ein Symptom, das erst in spätern Stadien beobachtet wird und mit der Bildung eines Aneurysma diffusum nicht selten zusammentrifft, vielleicht dieses sogar in manchen Fällen diagnosticirbar macht. Bei eintretender Ruptur und Erguss des Blutes in die verschiedenen bei Gelegenheit der

pathologischen Anatomie angegebnen Organe kann der Radialpuls schon viele Stunden vor dem Tode sehr schwach oder fast gar nicht mehr zu fühlen sein.

Die Erscheinungen, welche die Verdauungsorgane darbieten, variiren am meisten. In manchen Fällen bestehen fast gar keine Beschwerden, dagegen ist in vielen andern Erbrechen und Durchfall so häufig, dass die Patienten in kurzer Zeit bedeutend schwach werden. Das Auftreten dieser Erscheinungen hängt bis auf einen gewissen Grad von der Grösse des Aneurysma's ab. Ist diese bedeutend, so wird auf die Verdauungsorgane ein grösserer Druck ausgeübt, der in manchen Fällen zur vollständigen Dislokation der Verdauungsorgane führt und dann eine beständige Veranlassung zu Brechneigung und wirklichem Erbrechen giebt. Eigenthümlich und höchst merkwürdig sind die heftigen und kolikartigen Anfälle, welche bald längere Zeit anhalten und den Kranken auf das fürchterlichste quälen, bald aber wiederum plötzlich verschwinden.

In mannigfachster Art beobachtet man auch Verdauungsstörungen, alle möglichen Formen dyspeptischer Zustände.

Schlingbeschwerden treten mitunter gegen das Ende hin ein.

Erbrechen von Blut kommt nur dann vor, wenn das Aneurysma in das Duodenum geborsten ist, indess hält dies selten lange an, da in solchen Fällen der Tod durch den plötzlichen, bedeutenden Blutverlust ziemlich schnell eintritt.

Ein nicht grade seltenes späteres Symptom ist hartnäckige Obstruktion, welche, wie wir bei Gelegenheit der pathologischen Anatomie sahen, ihren Grund in der Compression des Darmkanals haben kann.

Die Athmungsorgane sind in den meisten Fällen insofern betheiligt, als die fürchterlichen Schmerzen im Rücken, sowie die kolikartigen Anfälle und die dadurch bedingte Angst, auch das Athmen benachtheiligen. Ferner üben grössere Aneurysmen des obern Theils der Bauchaorta auch einen Druck auf die untern Lungenpartien aus, und endlich bewirkt Ruptur des Aneurysma's in die Pleura ebenfalls Compression der Lunge, während Durchbruch in die Athmungsorgane den Tod durch Hämoptoë oder durch Erstickung zur Folge hat oder auch bei dem häufigen Blut-

erguss in die Pleura durch rasch eintretenden Collapsus und Erschöpfung tödtet. Eine durch das Aneurysma bedingte Pleuritis, wie wir sie in einem Falle durch Fortleitung der brandähnlichen Zerstörung vom Oesophagus auf die Pleura mitgetheilt finden, bewirkt ausserdem noch Compression der Lunge durch das gesetzte Exsudat und die daraus resultirenden Athembeschwerden. — Der Zusammenhang zwischen Aneurysmen überhaupt und Lungen- oder allgemeiner Tuberkulose ist bis jetzt noch nirgends vollständig berührt worden. Er scheint aber doch zu bestehen. Wenigstens war in 4 Fällen ausgedehnte Tuberknlose gleichzeitig vorhanden. Es ist jedoch fraglich, ob die Tuberkulose zum Aneurysma prädisponire. Der Umstand, dass in 2 Fällen alte Tuberkeln gefunden wurden, ist wohl mehr zufällig. Indess ist es wohl wahrscheinlicher, dass ein lange Zeit bestehendes Aneurysma durch das tief gestörte Allgemeinbefinden bei sonst bestehender Anlage, zur Entwickelung der Tuberkulose führen kann.

Das Allgemeinbefinden kann Anfangs lange Zeit hindurch ein leidliches sein, besonders bei mehr latentem Verlaufe des Leidens. Erlangt aber das Aneurysma irgendwie eine bedeutendere Grösse, so ist die Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden in manchen Fällen eine so grosse, dass die Kranken den charakteristischen Ausdruck eines tiefen constitutionellen Leidens darbieten: Aengstlichen Gesichtsausdruck, oft zugleich mit dem des Schmerzes, fahle Hautfarbe, bedentendere Unruhe, heftige Schmerzanfälle, die nicht selten bis zu Ohnmacht-ähnlichen Zufällen sich steigern. Dieser Zustand kann Monate lang anhalten und dann einem leidlichen Allgemeinbefinden wieder Platz machen, um nach längerer oder kürzerer Zeit mit derselben Heftigkeit wiederzukehren. Solche Remissionen und Intermissionen werden öfters beobachtet, enden aber dennoch schliesslich mit einem marastisch-kachektischen Zustande, der sich besonders durch äusserste Abmagerung und Schwäche, sowie durch schleichendes Fieber und häufige Schweisse charakterisirt. Ohnmachtähnliche Zufälle werden immer häufiger und sind besonders die Begleiter von innern Rupturen, die entweder durch Erguss in die Brust- oder Bauchhöhle oder in den Darmkanal rasch tödtlich enden, oder, wenn der Erguss in das retroperitoneale Zellgewebe erfolgt, durch Bildung

eines bedeutenden Aneurysma diffusum einen derartigen anämischen Zustand bedingen, dass der Tod durch Erschöpfung etwas später erfolgt. Die Entkräftung kann aber auch ohne eine innere Blutung durch die immerwährenden Schmerzen zu Stande kommen. Blutungen in die Bauch- oder Brusthöhle, sowie in den Darmkanal führen in den meisten Fällen plötzlich zum Tode. Derselbe kann aber auch erst mehrere Stunden nach dem Auftreten der innern Blutung erfolgen. Die eine innere Blutung begleitenden Erscheinungen bestehen gewöhnlich in plötzlicher Ohnmacht, der ein heftiger, bohrender Schmerz vorausging. Die Kranken zeigen dann ein blasses Gesicht mit eingefallenen Wangen, tief eingesunknen Augen, kühle Haut, kalte Extremitäten, schwachen, elenden und beschleunigten Puls, oder der Radialpuls fehlt auch ganz.

Bei bedeutendem Riss des Aneurysma's und schneller Entleerung ist der Tod ein plötzlicher, synkopaler. Nicht selten tritt derselbe ein, wenn sich die Kranken im Bette aufrichten oder wenn sie zu Stuhle gehen. Es ist übrigens noch besonders hervorzuheben, dass auch in einer ganzen Reihe von Fällen der Tod durch blosse Erschöpfung ohne Diffusion und ohne innere Ruptur stattfindet. Diese Kranken siechen langsam hin, oder dem Tode gehen örtliche, akute Entzündungen der Brustorgane, rasch verlaufende, diphtheritische Processe im Darmkanal, wie am Ende anderer marastisch-kachektischer Zustände vorher.

Die Krankheit kann endlich so gering sein, dass die Patienten nicht dem Aneurysma der Aorta, sondern einer von demselben ganz unabhängigen Erkrankung erliegen. Ob aber, wie behauptet worden ist, ein einmal bestehendes Aneurysma der Bauchaorta mit vollständiger Heilung enden könne, ist eine für mich mindestens ungelöste Frage.

II. Specielle Symptomatologie.

Werfen wir nun einen Blick auf die verschiednen einzelnen Erscheinungen, so gewinnen wir die Ueberzeugung, dass durch die einzelnen Gruppen der Symptome sich neben einer gewissen Mannigfaltigkeit doch bestimmte und ziemlich feste Charaktere der Krankheit hindurchziehen. Wir wollen nun nach einander diese einzelnen natürlichen Gruppen der Phänomene besprechen.

1. Beginn der Krankheit.

Wir haben es bereits mehrfach ausgesprochen und müssen es hier noch einmal sehr betonen, dass der erste Anfang der Aneurysmen der Bauchaorta in der Regel ein latenter ist, und dass der Beginn eigentlich sich mehr auf den Moment bezieht, in welchem die langsam sich vorbereitenden Veränderungen im Aneurysma und um dasselbe herum subjektive und objektiv bestimmbare Störungen hervorrufen. Da dies gewöhnlich geschieht, wann bereits das Aneurysma eine Grösse erreicht hat, welche das Kaliber der Aorta um das Doppelte, um das Dreifache und mehr übersteigt, da ferner bereits Druck auf die Lumbalnerven, auf die Verdauungsorgane eingetreten ist, so begreift man, dass mindestens Monate, ja bei langsamem Verlauf der ganzen Erkrankung ein, sogar mehrere Jahre vergehen können, bevor selbst der scharfsinnigste Arzt ein derartiges Aneurysma als eine Möglichkeit anzunehmen vermag.

Genöthigt daher, uns nur an den Beginn der wahrnehmbaren Erscheinungen zu halten, begegnen wir auch hier in erster Linie einer in der Geschichte der Aneurysmen überaus häufigen Thatsache, nämlich der schon frühen, oft sehr erheblichen Schmerzhaftigkeit dieses Krankheitsprocesses, einer aus der Lage und der relativ sehr bedeutenden Zunahme der Pulsadergeschwülste fast nothwendig resultirenden Thatsache.

Die Schmerzen beim Aneurysma der Bauchaorta, welche in nahezu $\frac{3}{4}$ aller Fälle den Beginn charakterisiren, sind mehr oder weniger heftige Rückenschmerzen und den untern Rückenwirbeln und den Lumbalwirbeln, entweder nur den obern oder allen entsprechend. Entweder sind diese Schmerzen, auf die wir später noch besonders zurückkommen werden, von Anfang an mehr diffus, oder sie finden sich in der Lumbalgegend, dem Lieblingssitze dieser Schmerzen überhaupt, links etwas häufiger, als rechts; von den leichteren bis zu den höheren Graden vorkommend, bald dumpf und continuirlich, bald schon früh in heftigen Paroxysmen auftretend können diese Schmerzen schon früh nach oben bis unter die Scapula, bis in den hintern untern Brustraum, nach unten in die Sacralgegend, nach einer der Hüften, selbst Leistengegend, bis

in den Verlauf eines Ischiadicus ausstrahlen oder sie dehnen sich, und dies gehört zu den häufigen Vorkommnissen, nach der obern Bauchgegend, Magengegend, selbst weiter über das Abdomen aus. Schon früh hindern diese Schmerzen am Arbeiten und stören die Nachtruhe, sie werden durch Bewegung gesteigert, besonders durch Beugen und Strecken des Stammes sehr gemehrt, daher schon früh Ruhe in liegender Stellung von den Kranken sehr gesucht wird. Constriktionen in der Herzgegend, zuweilen von Herzklopfen begleitet, Constriktionen der untern Brustpartie mit Engbrüstigkeit compliciren diese Schmerzerscheinungen zuweilen bei hohem Sitze der Pulsadergeschwulst. In seltnern Fällen beobachtet man auch sehr heftige Kolikanfälle.

Die im Ganzen geringe Zahl von Fällen von früh eintretender Schwäche der untern Extremitäten, von Eingeschlafensein, von Ameisenkriechen etc. deutet wohl immer, wann sie im wahrnehmbaren Beginne vorkommt auf eine vorhergehende, lange, latente Periode hin mit bereits tiefen Zerstörungen am Rücken.

Die frühen Erscheinungen von Seiten der Magengegend verdienen eine ganz besondre Aufmerksamkeit. Schon früh lokalisiren sich bei manchen Kranken Schmerzen mit neuralgiformem Charakter in der Magengegend, mit einem Gefühle von Klopfen, dem eines fremden Körpers, einer Kugel im Epigastrium, selbst bevor die Palpation eine solche Geschwulst nachweist. Wenn auch die Magenschmerzen als Haupterscheinung in einzelnen Fällen bestehen können, so gesellt sich jedoch zu denselben in der Mehrzahl der Fälle schon früh in mannigfachster Combination die grosse Reihe der Verdauungsstörungen: habitueller Druck im Magen, bald mehr nach links, bald mehr nach rechts ausgedehnt, nach links jedoch etwas häufiger und von hier ins Hypochondrium ausstrahlend, Vermehrung des Schmerzes durch Einnahme der Nahrung, während der Verdauung, schmerzhafte Flatulenz, häufiges Aufstossen, zeitweises Erbrechen, wobei gewöhnlich auch schon früh der Appetit gestört, mindestens sehr ungleich ist. In einzelnen Fällen erreicht das Erbrechen eine grössere Intensität, wird viel häufiger, und man begreift, dass, wenn später hierzu noch die Geschwulst in der Magengegend kommt, die irrige Diagnose eines Magencarcinoms gestellt werden kann. Schon früh

werden bei manchen Kranken auch die Stuhlentleerungen unregelmässig, ausnahmsweise und aus dem Aneurysma fremden Gründen beobachtet man Durchfall, viel häufiger schon früh Verstopfung, und zwar nicht selten von häufigen, kolikartigen Schmerzen begleitet.

Wir haben bereits von dem Gefühle des Klopfens in der Magengegend als von einer frühen Erscheinung gesprochen. In einer geringen Zahl von Fällen, etwa in 10 % der Gesammtzahl, erreicht dieses Klopfen eine grössere Intensität und hat entweder seinen Hauptsitz im Epigastrium oder in der obern Lumbalgegend, auch hier häufiger links, als rechts, bei tiefer sitzendem Aneurysma in der einen Nierengegend, in einer der Darmbeingruben. Durch das subjektive Gefühl des Klopfens aufmerksam gemacht, kann nun bald der achtsame Beobachter auch objektiv erst ein leichtes, tiefes Pulsiren wahrnehmen, dann dasselbe immer deutlicher fühlen, bis sich zuletzt eine Geschwulst in der entsprechenden Gegend wahrnehmen lässt. Frühe und schon im Beginn wahrnehmbare Geschwulst gehört zu den Seltenheiten und deutet auf eine frühere, lange latente Periode.

Von diesen, der Krankheit eigentlich zukommenden, frühen Erscheinungen sind die mehr zufälligen und andern Krankheiten angehörenden, in unsern Beobachtungen vorkommenden Symptome sorgfältig zu trennen, so bei einigen frühes Herabgekommensein der ganzen Constitution mit hartnäckigem Husten, mit Kurzathmigkeit, häufigem Blutspeien, mit Zeichen der Tuberkulosis, so Hämorrhoidalleiden, so Erscheinungen des Ulcus chronicum ventriculi.

Fragen wir uns nun, woran man schon früh ein derartiges Aneurysma erkennen kann, so sind es besonders die hartnäckigen zeitweise sehr heftigen, weithin und nach verschiednen Richtungen ausstrahlenden Lumbalschmerzen, die schon früh auftretenden schmerzhaften und sonstigen unangenehmen Empfindungen im Epigastrium mit seitlicher Verbreitung, mit dyspeptischen Störungen, endlich das in einer Reihe von Fällen schon früh auftretende, merkliche Fühlen des Pulsirens in der Magen- oder in der Lumbalgegend, welchem dann später auch die objektive Wahrnehmung deutlichen Klopfens folgt. Ich wüsste keine Krankheit, bei welcher

schon früh so intense Rückenschmerzen, die des Magens und seiner Funktionsstörungen, nebst frühzeitigem ausgesprochnen Klopfen in so hohem Maasse begleitete, als bei den Aneurysmen der Bauchaorta.

2. Erscheinungen von Seiten der Kreislaufsorgane.

Am zweckmässigsten erscheint es hier, die lokalen Symptome von Seiten des Aneurysma's, sowohl die subjektiven, wie die objektiven mit den Kreislaufserscheinungen zugleich abzuhandeln und, um ein möglichst einfaches Bild dieser Symptomen-Gruppe zu gewinnen, diesen Hauptabschnitt der Symptomatologie in folgende zwei Unterabtheilungen zu bringen:

A. Erscheinungen von Seiten des Aneurysma's.
B. Symptome des Herzens und der übrigen Theile des Gefässsystems.

A. Erscheinungen von Seiten des Aneurysma's.

Diese stellen sich als subjektive und objektive heraus. Die subjektiven bestehen in einem Gefühl von Klopfen, welches, je nach dem Sitze des Aneurysma's, an verschiednen Stellen von dem Kranken empfunden wird und ist es von den verschiedensten Variationen der Schmerzen begleitet. Das klopfende Gefühl ist meist im obern Theile des Abdomens subjektiv wahrnehmbar und wechselt seinen Sitz ungemein je nach der Lage und Stellung, welche der Patient einnimmt. In den meisten Fällen tritt es zuerst im Epigastrium und zwar am häufigsten nach dem linken Hypochondrium hin auf und ist hier von Schmerzempfindungen von mehr oder weniger heftigem Grade begleitet. Je nachdem sich nun im spätern Verlauf ein Aneurysma diffusum bildet, wird es auch von dem Patienten nach dem Becken hin bald rechts, bald links empfunden. Der epigastrischen Gegend zunächst kommt in Bezug auf den Sitz des Klopfens die hintere untere Brust- und die Lumbalgegend. Wir kommen auf dieses Phänomen bei der Besprechung der Pulsation nochmals zurück. Die plötzliche Ruptur und Bildung des Aneurysma diffusum wird von den Patienten als ein krachendes und reissendes, von Ohnmacht be-

gleitetes Gefühl empfunden. Jedoch kann auch die Diffusion ohne jedes subjektive Symptom stattfinden.

Viel wichtiger sind die objektiven Erscheinungen von Seiten des Aneurysma's. Sie bestehen in dem sichtbaren oder fühlbaren pulsirenden Tumor und in den in seiner nächsten Umgebung und an ihm selbst hörbaren Tönen und Geräuschen.

Der Sitz des Tumors ist meist den subjektiven Empfindungen des Patienten entsprechend im Epigastrium, in sehr vielen Fällen im linken Hypochondrium, in manchen auch im rechten oder auch hinten in der obern Lumbalgegend, zuweilen am hintern, untern Brusttheil. Bei eintretender Ruptur des primären Aneurysma's und Bildung von diffusen Geschwülsten kann auch in der Unterbauch- und Leistengegend die Pulsation dieser sekundären Tumoren gefühlt werden. Es giebt aber auch Fälle, in denen gar kein Tumor im Leben beobachtet wurde; dass manche Beobachtungen hierüber ganz schweigen, mag vielleicht an ungenauer Untersuchung liegen.

Eine ferner häufig vorkommende Ausdehnung ist die bis unter die falschen Rippen oder unter die Knorpel der wahren Rippen, oder endlich, wie dies in einer Reihe von Fällen auch beobachtet worden ist, bis zum Rückgrat hin. Manche Tumoren erstrecken sich mehr in der Mittellinie bis zum Nabel, andere noch weiter herab. Bei Rupturen des primären Sacks ist dies besonders dann der Fall, wenn die Ruptur in die Platten des Mesocolons, oder in das Mesenterium stattfindet. Die retroperitonealen Rupturen haben meist die Bildung diffuser Aneurysmen an der Seite der Wirbelsäule zur Folge, und zwar am häufigsten links, seltner rechts. Endlich kann die Ausdehnung dieser neuen Tumoren, wie bereits bei Gelegenheit der pathologischen Anatomie besprochen wurde, bis in das Becken hinab statthaben. Diese secundären Geschwülste können, wenn nicht in Folge der Ruptur der Tod durch Erschöpfung eintritt und die Kranken sich wieder auf einige Zeit erholen, auch Pulsation zeigen.

In den analysirten Beobachtungen finden sich 50 Fälle mit mehr oder weniger genauen Angaben über den Sitz und die Grösse, sowie über die übrigen, bald näher zu erörternden Zeichen der Geschwulst.

Die Grösse ist, wie wir aus den anatomischen Thatsachen bereits gesehen haben, sehr verschieden. In einzelnen Fällen konnte dieselbe im Leben überhaupt nicht festgestellt werden, da die Geschwulst so klein war und noch so in der Tiefe verborgen lag, dass sie nicht gefühlt wurde und auch nicht hätte gefühlt werden können. Im Allgemeinen ergeben alle Obduktionsberichte in den Fällen, bei welchen der Tumor schon lange im Leben fühlbar war, eine bedeutende Grösse des Sacks bei der Sektion. In den angegebenen 50 Fällen ist aber die Geschwulst mit ihren Eigenthümlichkeiten im Leben bereits constatirt worden.

Die Consistenz der Geschwulst ist gewöhnlich eine mässig harte, elastische. Die meisten Beobachter sagen, dass sie sich prall anfühle; sie wechselt jedoch in vielen Fällen sehr nach der Lage und Stellung, in der man den Kranken untersucht. In der Regel fühlt sie sich derb elastisch an, wenn der Patient sich in aufrechter Stellung befindet, am nachgiebigsten ist sie in der Rücken- oder Seitenlage; ja in der einen oder in der andern kann sie auch ganz verschwinden oder nur sehr wenig fühlbar sein. Der Blutdruck kann in der Geschwulst aber auch so bedeutend werden, dass Resorption der nach aussen liegenden Wand eintritt, die äussere Haut an dieser Stelle sich prall anspannt und röthet und die Geschwulst nach aussen zu bersten droht. Dies ist jedoch sehr selten der Fall.

Ein nicht seltnes Symptom ist der Schmerz auf Druck. Derselbe kann mitunter sehr heftig werden; er gehört indess zu den bereits besprochenen subjektiven Erscheinungen, ebenso, wie der spontane Schmerz in der Gegend der Geschwulst.

Charakteristisch ist für die Aneurysmen in den meisten Fällen, dass die Pulsadergeschwulst weder bei der Inspiration, noch bei der Exspiration ihren Ort ändert; dies ist ein diagnostisch wichtiger Punkt, auf den wir später wieder zurückkommen müssen.

Was nun das schon als subjektives Symptom erwähnte Klopfen anlangt, so hängt dies wohl mit der Pulsation des Tumors zusammen. Eine Täuschung hierüber ist nur in den Fällen möglich, in welchen das Aneurysma sich hoch oben am Zwerchfell linksseitig entwickelt und noch keine so bedeutende Grösse erlangt hat, dass ein wirklich pulsirender Tumor gefühlt werden

kann. Hier ist man vor Verwechslung mit abnormen Zuständen des Herzens nicht ganz sicher. Auch dieser Punkt wird bei Gelegenheit der Diagnose genauer besprochen werden müssen, sowie die stets leichte Unterscheidung von dem gewöhnlichen. epigastrischen Klopfen.

Die Pulsation wird in den meisten Fällen als eine einfache, von der Mehrzahl der Beobachter als eine diastolische, mit dem Pulse isochronische bezeichnet. Nur einmal findet sich die Angabe einer doppelten Pulsation in einer Beobachtung von Stokes, bei der auch zwei verschiedne Töne wahrgenommen wurden.

Die Pulsation kann subjektiv schon lange als unangenehmes, klopfendes Gefühl von dem Patienten empfunden werden, ehe dieselbe objektiv durch die Untersuchung zu constatiren ist. Dies ist in der Regel erst bei vorgeschrittener Vergrösserung des Aneurysma's möglich. Alsdann ist die Pulsation gewöhnlich auch in grösserer oder geringerer Ausdehnung sichtbar. In andern Fällen folgt die wahrnehmbare Geschwulst rascher auf das subjektive Gefühl des Klopfens.

Die Stärke der pulsirenden Bewegung ist sehr verschieden und hängt zum Theil von der Grösse des Blutdrucks in der Aorta und von dem Elasticitätsgrade der Wandungen des Aneurysma's ab. Auch die Beschaffenheit der innern Gerinnsel ist gewiss wichtig. Da nun die primären Aneurysmen durch die muskulösen und elastischen Häute der Aortenwand selbst gebildet werden, so wird auch in ihnen die Pulsation viel deutlicher sein, als in den sekundären, diffusen Geschwülsten, die in der Mehrzahl der Fälle verdichtetes Zellgewebe oder einzelne Platten des Peritoneums als Wandung besitzen. Modificirt wird die Stärke der Pulsation durch die Lage des Patienten und durch eintretende Rupturen des primären Sackes. In der Rückenlage ist die Pulsation meist viel deutlicher, als in aufrechter Stellung, und zwar fliesst, wie Corrigan angiebt, bei jeder Diastole des Herzens ein Theil des Blutes in die Aorta zurück, wobei der Druck der Eingeweide, sowie die Bauchmuskeln mitwirken. Es tritt also eine Erschlaffung des Sacks und in der nächsten Systole wieder eine stärkere Füllung desselben ein. Bei aufrechter Stellung ist

ein Rückfluss in das Aortenrohr nicht möglich, indem das Blut in der Aorta einen constanten Druck ausübt etc.

Bei eintretenden Rupturen und Bildung eines Aneurysma diffusum kann die Pulsation momentan sogar verschwinden, oder sie wird schwächer, kann aber auch erst allmählig schwächer werden und dann auch in dem neugebildeten Tumor fühlbar sein.

Die Ausdehnung der Pulsation entspricht im Allgemeinen der Grösse des Tumors; indess kann sie bei Verwachsungen des Aneurysma's mit den Nachbargebilden auch sich noch weiter fortpflanzen, als die eigentliche Geschwulst reicht, indem die pulsirende Bewegung sich auch jenen Gebilden mittheilt. Endlich wird die Ausdehnung der Pulsation eine grössere, wenn auch schwächere, wenn sich durch Ruptur ein Aneurysma diffusum bildet. In diesen Fällen kann sie, je nach der Lage der Geschwulst von dem einen oder dem andern Hypochondrium aus bis in die entsprechende Inguinalgegend reichen.

Ein nicht zu übersehendes Symptom, das durch die Palpation constatirt werden kann, ist das Gefühl von Schwirren. Es finden sich hierüber Angaben in 4 Fällen. Bei 2 war 1mal Katzenschnurren und 1mal subjektives Gefühl von Reiben und Klopfen beobachtet worden. In den 2 andern ist nur die Angabe, dass das schwirrende Geräusch objektiv fühlbar war.

Wir müssen hier, bevor wir zu der Erörterung der Geräusche übergehen, die Resultate der Perkussion noch hervorheben. Leider sind die Angaben in den Beobachtungen über diesen Punkt sehr spärlich, indem sich nur wenige hierüber mit genauen Notizen vorfinden. Bei vollständiger Verdrängung der Eingeweide, besonders der Därme, ist der Perkussionston vollkommen matt. In der Nähe des Magens wird die Dämpfung eine mehr relative und geht allmählig in den tympanitischen Schall über. Dasselbe gilt an der Stelle der angrenzenden Gedärme. Wenn die Geschwulst unter der Leber hervordringt, oder sich mehr nach dem linken Epigastrium hin entwickelt, so kann sie durch die Perkussion eine Vergrösserung der Leber oder der Milz simuliren. Oder sie geht unmittelbar in die Herzdämpfung über und kann auch hier zu Verwechselung mit Milztumoren und Herzkrankheiten führen. Dies ist ungefähr Alles, was über die Ergebnisse

der Perkussion angegeben ist. Für diagnostische Zwecke ist auch die Perkussion hier weniger von Bedeutung, als es die eben besprochenen Resultate der Palpation und die sogleich zu erörternden Momente, welche die Auskultation an die Hand giebt, sind.

Bei sorgfältiger Handhabung des Stethoscop's und mit dem blossen Ohre vernimmt man in den meisten Fällen ein Geräusch, dessen Charakter von den Beobachtern verschieden angegeben wird. Im Ganzen finden sich 25 Beobachtungen, in denen auf dies Symptom genau geachtet worden ist. In 5 dieser Fälle fehlte jedes Geräusch. Somit bleiben noch 20 Fälle, welche einer genauen Analyse zu Grunde gelegt werden können. In 8 von diesen 20 Fällen ist weiter nichts notirt, als dass ein Blasbalggeräusch von verschiedner Intensität gehört worden sei; dazu kommen 2 Beobachtungen, die insofern unsicher sind, als in der einen das gehörte Geräusch von platzenden Blasen mit metallischem Klange sich nur als Magengas auffassen lässt, und in der andern die gehörten Geräusche sich auch als vom kranken Herzen fortgeleitet deuten liessen. Diese indess von Stokes herrührende Beobachtung lässt sich aber mit ziemlicher Sicherheit verwerthen, da Stokes gewiss abnorme Geräusche vom Herzen nicht übersehen hätte.

Dem Charakter nach finden wir in den einzelnen Beobachtungen dreierlei Geräusche; nämlich systolische, diastolische und die Combination von beiden, die doppelten Geräusche. In unsern Analysen findet sich vorwiegend systolisches Blasen (6), etwas weniger häufig (2) diastolisches, in mehreren Fällen später doppeltes (4) Geräusch. Bristowe erwähnt in einem Falle ein eigenthümliches klingendes Geräusch, das er an der Geschwulst wahrgenommen habe und nennt es bellows murmur, ohne jedoch näher zu bezeichnen, ob das Geräusch ein diastolisches oder systolisches gewesen sei.

Die Geräusche sind im Allgemeinen von sehr verschiedner Intensität, und zwar hängt die Verschiedenheit der Intensität einerseits von der Grösse des Tumors, andrerseits von den plötzlichen Veränderungen ab, welche durch Bildung von diffusen Aneurysmen herbeigeführt werden.

Die grössern Tumoren bieten im Allgemeinen stärkere Ge-

räusche. Meist wird im Anfange des Leidens kein Geräusch wahrgenommen, seltene Fälle ausgenommen, in denen es bereits vor der Constatirung des Tumors aus der Tiefe wahrnehmbar war. Allmählig wird das Geräusch stärker und in grösserer Ausdehnung hörbar. Im weitern Verlaufe zeigt es mannigfache Veränderungen je nach der stärkeren Erregung des Gefässsystems. Es ändert ferner seine Intensität nach der Lage und Stellung des Kranken. In der Mehrzahl der Fälle ist es in der Rückenlage am stärksten und verschwindet beim Aufrechtsitzen ganz. Corrigan giebt dafür folgende Erklärung: In der Rückenlage fliesst bei jeder Diastole des Herzens ein Theil des Blutes aus dem Aneurysma zurück in die Aorta, wobei ausserdem der Druck der über dem Aneurysma liegenden Eingeweide, sowie die Bauchmuskeln mitwirken. Indem dadurch der Sack bei jeder Herzdiastole etwas erschlafft, wird bei der nächsten Systole ein grösserer Blutstrom in ihn hineingetrieben, welcher die Wandungen desselben in Vibrationen versetzt. Bei aufrechter Stellung dagegen übt der Blutstrom in der Aorta descendens einen constanten Druck in dem aneurysmatischen Sack aus; dadurch bleibt letzterer constant mehr ausgedehnt, kann nicht erschlaffen, sondern bleibt in derselben Weise ausgespannt, wie alle übrigen Theile des Aortenrohres. Es tritt also jetzt bei der Systole kein so starker Blutstrom ein, um die Wandungen in Vibration zu versetzen, es fehlt somit jetzt das Geräusch. — Diese ganz rationelle Erklärung des Geräusches wird auch durch einige unsrer analysirten Beobachtungen gestützt nnd zwar ist in denselben ausdrücklich hervorgehoben, dass das Geräusch in der Rückenlage hörbar war, und 1 mal in der Seitenlage nicht vernommen wurde. In dem von mir beobachteten Falle traf indess diese Theorie Corrigan's nicht zu. Es war ein entferntes systolisches Blasen zu constatiren, das bisweilen auch deutlich diastolischer Natur war. Dieselben Erscheinungen zeigten sich in aufsitzender Stellung, dagegen konnte man vom Rücken her nichts hören.

Es fragt sich nun, welche Erklärung finden wir für die Entstehung der diastolischen Geräusche? Ein Geräusch bei der Diastole, also in dem Momente, wo sich die Semilunarklappen der Aorta schliessen, ist nur dann möglich, wenn während derselben

Blut aus dem Aneurysma in die Aorta zurückströmt und dasselbe einer Reibung an rauhen Wandungen ausgesetzt ist. Alsdann muss aber auch bei der nächsten Systole, bei der Erhöhung des Blutdruckes, wieder mehr Blut in das Aneurysma hineingetrieben werden, und dadurch ein systolisches Geräusch entstehen.

Dies wäre sonach gleichzeitig die einfachste Erklärung zur Bildung von Doppelgeräuschen, wie wir sie in 4 Fällen angegeben finden, wodurch jedoch das einfache Auftreten diastolischer Geräusche immer noch nicht genügend erklärt wäre. Vieles bleibt hier noch dunkel und spätern Forschungen vorbehalten. Am häufigsten ändern die Geräusche ihre Intensität durch Bildung sekundärer, diffuser Tumoren. Die Pulsation kann dann im ursprünglichen Aneurysma eine Zeit lang verschwinden und tritt in der neuen Geschwulst auf. In derselben erscheint sie entweder bald mit der Bildung derselben oder wird erst am andern Tage oder noch später beobachtet.

Die alsdann gleichzeitig auftretenden Symptome in Bezug auf das Allgemeinbefinden sollen bei diesem näher erörtert werden.

Meist werden die Geräusche in ihrer Beschaffenheit als ein Blasen oder Blasbalggeräusch bezeichnet; davon giebt es jedoch mannigfache Abstufungen und Uebergänge vom leisesten oder dumpfen Blasen zum rauhen Blasbalggeräusch oder sogar bis zur Bildung eines hellen, accentuirten, scharfen Geräusches, fast Tones. In einer Beobachtung von Stokes finden sich sogar die doppelten Pulsationen von 2 Tönen, dem ersten dumpfen, dem zweiten hellen begleitet, und dieser Autor hält sie für ähnlich denen beim hypertrophischen dilatirten Herzen. In einem 2. von Stokes mitgetheilten Falle waren ebenfalls 2 Geräusche zu hören, das eine, sanft und ausgebreitet, war am obern epigastrischen Theile des Tumors zu hören, während das andre scharf und musikalisch an dem hypochondrischen Theile der Geschwulst wahrgenommen wurde. — Eine dritte Beobachtung von Stokes ist dadurch bemerkenswerth, dass Anfangs ein pulsirender Tumor mit rauhem Blasbalggeräusch und fühlbarem Schwirren zwischen den linken falschen Rippen und der linken Crista ossis ilei bemerkbar wurde, und dass später links von der Mit-

tellinie ein zweiter pulsirender Tumor mit doppeltem Geräusch erscheint. Der in meiner Klinik beobachtete Fall war dadurch ausgezeichnet, dass Anfangs nur ein schwaches, systolisches Geräusch vernehmbar war und später ein diastolisches hinzutrat. Dass die Geräusche im Verlaufe der Krankheit mit einander wechseln können, wurde ebenfalls bereits erwähnt; als Beispiel ist unsere Beobachtung anzusehen.

Ein wichtiger Punkt, auf den leider in den einzelnen Beobachtungen zu wenig Rücksicht genommen worden ist, ist die Fortpflanzung nach der Aorta. Am genauesten hat Stokes sein Augenmerk hierauf gerichtet. Er giebt in 2 Beobachtungen ausdrücklich an, dass das Geräusch sich nicht nach der Aorta fortgepflanzt habe. In einem Falle dagegen konnte es bis zum Arcus aortae verfolgt werden. Eine Verwechselung mit Herzgeräuschen ist deshalb unwahrscheinlich, weil man bei der Obduktion das Herz und die Klappen gesund fand. Auch in unserm Falle liess sich weder nach der Aorta thoracica, noch nach dem untern Theil der Aorta abdominalis eine Fortleitung des Geräusches constatiren. Die einzige Beobachtung, in der wir mit Sicherheit eine solche Fortleitung finden, ist die von Bourgeois mitgetheilte. Das Geräusch soll in diesem Falle sich auf die Aorta thoracica und bis in die Carotis ausgedehnt haben.

Dies sind ungefähr die Erscheinungen, welche subjektiv und objektiv an dem Aneurysma selbst beobachtet werden. Die letzteren sind die wichtigsten, weshalb wir sie ausführlich besprochen haben.

B. Erscheinungen von Seiten des Herzens und der übrigen Theile des Gefässsystems, das Aneurysma abgerechnet.

Bei Gelegenheit der anatomischen Auseinandersetzung haben wir bereits gesehen, dass mindestens in $\frac{1}{8}$ aller Fälle anatomische Alterationen des Herzens die Aneurysmen der Bauchaorta begleiten. Es ist daher wohl anzunehmen, dass dies kein zufälliges Zusammentreffen ist. Wir haben schon bei dieser Gelegenheit zu zeigen versucht, dass in den Fällen, wo man Herzhypertrophie ohne Klappenfehler bei der Obduktion antrifft, diese sehr wahr-

scheinlich Folge des Kreislaufshindernisses ist, welche durch das Aneurysma bedingt ist. In den übrig bleibenden Fällen von Erkrankung der Aortenklappen mit Hypertrophie des linken Ventrikels und von Herzverfettung ist ein Zusammenhang zwischen beiden Alterationen ebenfalls nicht unwahrscheinlich. Dieser lässt sich, wie die chronische Entzündung der Aortenklappen, wohl weniger als sekundäre Folge der Pulsadergeschwulst auffassen, und ebensowenig möchte ich hier das Aneurysma als Folge der Klappenerkrankung ansehen. Ich habe bereits mich zu zeigen bemüht, dass allerdings Alterationen der Sigmoidalklappen der Aorta sekundär zu Aneurysmen am Ursprunge der grossen Pulsader führen können, aber die Verhältnisse sind hier ganz anders, als bei den uns jetzt beschäftigenden Geschwülsten. Auf der andern Seite habe ich grade in neuster Zeit mehrere Beobachtungen gesammelt, aus welchen hervorgeht, dass bei Klappenfehlern kleinere Heerde parenchymatöser Zellenreizung und Wucherung in der Aorta nicht selten sind, und somit möchte ich mich eher zu der Ansicht hinneigen, dass Aneurysma und Endocarditis der Aortenklappen dem gleichen, in verschiednen Stellen lokalisirten Processe angehören, ähnlich wie bei andern Kranken an mehreren Stellen des Aortenrohres zugleich Aneurysmen sich entwickeln.

Herzverfettung endlich, welche sich mehrmals vorgefunden hat, ist Folge der verschiedensten Erkrankungen der Kreislaufsorgane und kann wohl auch, je nach Umständen, auf die andauernd zu grosse Arbeit des Herzens geschoben werden. Indessen sind hier die möglichen ätiologischen Momente zu mannigfach, um etwas Bestimmtes aussprechen zu können.

Was nun die klinischen Angaben in den Krankengeschichten betrifft, so fehlen diese in mehreren ganz, in andern sind sie mit geringer Ausführlichkeit mitgetheilt; wie nach dem anatomischen Befunde zu erwarten stand, sind die gewöhnlichen Erscheinungen, die Fälle von Herzverfettung abgerechnet, starkes Herzklopfen, anfangs sehr vermehrt, begleitet von vermehrtem Herzimpuls und von vermehrter Dämpfung, welche besonders mehr nach der Höhenrichtung und nach links, also dem linken Ventrikel entsprechend, constatirt wurde. In den Fällen von deutlicher Endocarditis der Aortenklappen ist auch ein diastolisches Geräusch nach oben und

innen von der Brustwarze und nach der Aorta hin sich ausdehnend, angegeben. Nur in 1 Falle bestand hier doppeltes Blasbalggeräusch. Das in 2 Fällen gegen das Ende hin angegebne systolische Blasen unterhalb der Brustwarze hat mehr die Bedeutung eines accidentellen Geräusches in Folge der Blutverarmung und tiefen Störung des Allgemeinbefindens. Bestimmte Zeichen, welche im Leben auf Herzverfettung hingedeutet hätten, finden wir in den Beobachtungen nicht, da namentlich schwache Herztöne, schwacher Herzimpuls, ohnmachtähnliche Zufälle auch sonst im spätern Verlauf dieser ganzen Krankheit häufig vorkommen.

Die Veränderungen des Pulses sind nicht ohne Wichtigkeit. Anfangs, solange der Kranke noch kräftig ist, und die Geschwulst eine nicht bedeutende Ausdehnung erreicht hat, ist der Puls normal, indessen schon früh zeigt sich die Tendenz zu geringer Beschleunigung. So fühlt man den Puls, wenn die Kranken zur Beobachtung kommen, gewöhnlich schon auf 80, 84, 88 in der Minute, selbst im Zustande der vollkommensten Ruhe gesteigert. In dem Maasse, als die Krankheit Fortschritte macht, und die Kranken schwächer und elender werden, verliert der Puls nicht blos von seiner Vollheit und Kraft, sondern der nun kleine und weiche, aber regelmässige Puls steigt selbst ohne jede Complikation auf 92, 100 und drüber, und zwar ohne Veränderungen zwischen Morgen und Abend, sowie auch der Beschleunigung des Pulses keine Temperaturerhöhung entspricht. Zu den seltnen und bedeutungslosen Ausnahmen gehört ein unregelmässiger, aussetzender Puls, welcher, wenn er schwach ist, wohl prognostisch wichtig sein kann, aber diagnostisch allein weniger Werth hat. Der Radialpuls beider Seiten zeigt beim Aneurysma der Bauchaorta nicht die Verschiedenheit, welche man nicht selten bei dem der Brustaorta beobachtet. Dagegen findet sich mehrfach die Angabe, dass der Cruralpuls abnorm schwach und schwächer, als der Radialpuls war, ein wohl begreifliches und wahrscheinlich auch diagnostisch verwerthbares Zeichen. Ein Punkt, welcher fernerer Beobachtung vorbehalten bleibt, ist, festzustellen, ob nicht der Cruralpuls etwas später auftritt, als der Radialpuls. In mehreren Fällen von Complikation mit Insufficienz der Aortenklappen bot der Puls die hierfür charakteristische Beschaffenheit dar.

Gegen das Ende der Krankheit wird der Puls immer schwächer, immer kleiner, immer frequenter und erreicht ohne sonstiges Fieber die Zahlen von 120, 125 selbst 130 in der Minute. Diese höchsten Zahlen finden sich jedoch nur besonders gegen das Ende hin. Rasch auftretende, sehr merkliche Schwächung des Pulses mit Beschleunigung beobachtet man bei Diffusion des Aneurysma's, und kann sich hier der Puls wohl später wieder noch etwas heben. Bei Berstung des Aneurysma's wird der Puls sehr beschleunigt, fast fadenförmig und verschwindet beinah ganz, mitunter sogar eine oder mehrere Stunden vor dem Tode.

Von den Zeichen bei der Ruptur des Aneurysma's wird später bei der Beschreibung des Endes die Rede sein.

Von örtlichen Kreislaufsstörungen ist auf die relative Seltenheit hydropischer Symptome aufmerksam zu machen. Anschwellung der Beine oder eines Beines, Oedem der Lumbalgegend, der Hinterbacken oder einer Hinterbacke und eines Oberschenkels finden sich nur sehr ausnahmsweise erwähnt, und lassen sich, namentlich die Oedeme beider untern Extremitäten, auch bei gleichzeitiger Albuminurie durch Nierenerkrankung, sowie in einzelnen Fällen auch durch die gleichzeitige Paraplegie erklären.

Suchen wir uns nun Rechenschaft zu geben, was die Kreislaufsorgane Charakteristisches bei dieser Erkrankung darbieten, so haben wir als besonders häufig vor allem das klopfende Gefühl im obern Theile des Abdomens zu erwähnen, welches je nach der Lage wechselt, vornehmlich im Epigastrium, besonders nach links, aber auch an der untern Brust- und obern Lumbalgegend deutlich sein kann. An diesen Stellen fühlt man auch Klopfen, man nimmt später die Geschwulst wahr, und eine grössere Ausdehnung derselben nach unten, sowohl durch Wachsen als auch durch Diffusion des Aneurysma's. Die Geschwulst selbst hat in der Regel eine rundliche Form und hart-elastische Consistenz. Sie ist von den mannigfachsten Schmerzen in der Umgebung begleitet, welche durch Druck gesteigert werden. Kommt nun noch zum Klopfen und zur Geschwulst ein systolisches Blasen in derselben, so wird dadurch die Diagnose immer mehr gesichert. Auch Schwirren in derselben kann wahrgenommen werden. Was endlich die zur Krankheit gehörenden Herzerscheinungen betrifft, so kann man

dieselben als die Zeichen der Herzhypertrophie, besonders des linken Ventrikels, Herzklopfen, vermehrten Impuls, Linksdämpfung bezeichnen, zu welchen noch diastolisches Blasen in der Gegend der Aortenklappen, bei bestehender Insufficienz, hinzukommt. Der Puls zeigt schon früh eine Tendenz zu geringer Beschleunigung, welche mit dem Fortschritt des Uebels immer auffallender und bedeutender wird, gewöhnlich mit Abnahme in der Kraft und Intensität der Pulswelle deutlich zusammenfallend. Bei innerer Verblutung wird der Puls äusserst schwach bis zum vollkommnen Aufhören.

3. Erscheinungen von Seiten der Athmungsorgane.

Diese sind schon verhältnissmässig von viel untergeordneterer Bedeutung, als die bisher besprochenen, und trotz des nicht seltenen Durchbruchs in die Pleura, welcher in 11 unserer Beobachtungen stattgefunden hat, waren doch im Leben die Störungen des Athmungsprocesses relativ nicht bedeutend. Man muss auch hier diejenigen unterscheiden, welche mit dem Aneurysma selbst im Zusammenhang stehen, und die, welche von zufälligen Complikationen abhängen. Zu ersteren gehört besonders Athemnoth, welche Anfangs in geringerm Grade auftritt, allmählig zunimmt, und in den 11 Fällen, in welchen sie bestand, 7 mal nur in der letzten Zeit der Krankheit in auffallender Weise hervortrat. Ausser dem allmählichen Zunehmen dieser Beschwerden hat trotz des permanenten Reizes, welcher durch die Pulsadergeschwulst gesetzt ist, doch die Dyspnoe auch die Tendenz zu asthmatischen Paroxysmen. Diese bestehen übrigens nur ausnahmsweise allein, sondern sind gewöhnlich nur eine Steigerung der habituellen Dyspnoe. Auch in den Paroxysmen beobachtet man verschiedne Grade der Intensität, von ausgesprochener intenser Athemnoth bis zu keuchender Orthopnoe, ja bis zu wahrhaften Erstickungszufällen, in welchen der Kranke mit kaltem Schweiss bedeckt, mit äusserster Athemnoth der Asphyxie nahekommt, aber sich dennoch wieder erholt.

In 4 unserer Beobachtungen sind heftige Brustschmerzen besonders hervorgehoben, und auch diese waren, Anfangs nur vorübergehend, später immer anhaltender, und erreichten bald einen ziemlich hohen Intensitätsgrad. Indessen ist hier zu bemerken,

dass die Brustschmerzen als besondre Erscheinung wegen der Häufigkeit der Rückenschmerzen und ihrer vielfachen Ausstrahlung leicht übersehen werden. Auch sie rühren wohl hauptsächlich von Druck auf die Interkostalnerven her, werden wohl nur aber dann als wirkliche Brustschmerzen wahrgenommen, wenn die oberhalb des Zwerchfells verlaufenden Nerven speciell afficirt sind. Die unterhalb des Zwerchfells liegenden werden in der Regel eher auf die Hypochondrien bezogen, und so kommt es z. B. häufig vor, dass die auf der rechten Seite in der Lebergegend liegenden einer Lebererkrankung zugeschrieben werden, und alljährlich kommen Kranke zu mir, welche für derartige Neuralgien mit Lebererkrankung verwechselt, von ihren Aerzten fälschlich nach Karlsbad geschickt werden.

In einer späteren Periode der Krankheit und besonders gegen das Ende hin entwickelt sich zuweilen an einer der untern Brustpartien in der Nähe des Aneurysma's eine exsudative Pleuritis mit Dämpfung, schwachem Athem, und den sonstigen Zeichen dieser Complikation, indessen kann auch durch die nach hinten und oben ausgedehnte Geschwulst Dämpfung und fehlendes Athmen bedingt sein, jedoch nimmt man alsdann Klopfen und oft auch ein abnormes Geräusch dort wahr, sowie die Dämpfung viel umschriebener für einen aneurysmatischen Sack als für ein pleuritisches Exsudat ist.

Husten ist, wenn keine Complikationen existiren, eine relativ seltene Erscheinung. Derselbe ist von geringer Bedeutung, bald mehr trocken, bald von einer Infiltration begleitet, welche gegen das Ende hin zuweilen blutig wird.

Berstet ein Aneurysma in die Pleura, so ist der Tod gewöhnlich ein so rascher, dass diese Art des Durchbruchs bei den überhaupt im Vordergrunde stehenden Zeichen der Verblutung gewöhnlich nicht sicher erkannt werden kann. Nur höchst ausnahmsweise ist selbst dann der Tod ein pektoraler. Eine tödtliche Pneumorrhagie gehört dem Aneurysma der Aorta abdominalis nicht an; wo sie vorkommt, ist sie, unabhängig von demselben, Folge eines complicirenden Aneurysma's der A. thoracica.

Als Zeichen zufälliger Complikation endlich erwähnen wir noch die 3mal deutlich ausgesprochenen Erscheinungen einer pro-

gressiven Lungentuberkulose, welche namentlich in dem Pucheltschen Fall in sehr ausgesprochener Weise stattgefunden hatte.

Suchen wir nun hier wieder das Charakteristische heraus, so finden wir, dass eine hochgelegene Pulsadergeschwulst der Bauchaorta Athemnoth in den verschiedensten Graden mit Neigung zu paroxystischer Steigerung, mit Brustschmerzen, welche sich auf die oberhalb des Diaphragma verlaufenden Interkostalnerven erstrecken, verlaufen kann, während der Husten von geringer Bedeutung ist. Die physikalische Untersuchung hingegen bietet nur da Auskunft, wo das Aneurysma, an den untern Rippen anliegend, Dämpfung, Klopfen, abnorme Geräusche etc. an der Brust zeigt, oder wenn gegen das Ende hin eine complicirende Pleuritis auftritt.

Man kann sagen, dass je ausgesprochener die Brusterscheinungen sind, desto höher der Sitz des Aneurysma's angenommen werden kann und seine Ausdehnung nach oben nach den Brustwirbeln und dem Brustraume hin desto wahrscheinlicher wird.

Wir können hinzufügen, dass auch Zwerchfellskrampf als Singultus, doch ohne besondre Bedeutung vorkommen kann.

4. Erscheinungen von Seiten der Verdauungsorgane.

Man begreift wohl leicht, dass eine Erkrankung, welche so mitten zwischen den wichtigsten Verdauungsorganen liegt, und Druck auf den Magen, die Leber, die Milz, den obern Theil des Darms, das Peritoneum, auf umgebende Nerven und Gefässe ausüben kann, so bedeutende Störungen von Seiten dieser Organe herbeizuführen im Stande ist, dass diese nicht selten längere Zeit als im Vordergrunde stehend, das Krankheitsbild zu beherrschen scheinen.

Gehen wir nun auf die einzelnen Funktionen oder vielmehr Funktionsstörungen näher ein, so finden wir vor allem die des Appetits verhältnissmässig gering und es ist grade von Wichtigkeit, dass in der Regel der Appetit lange gut bleibt und selbst dann noch ein leidlicher, wenn auch mehr unregelmässiger ist, wenn Pulsbeschleunigung, Störung des Allgemeinbefindens, Cachexie auch sonstigen Grund für die Beeinträchtigung liefern. Es bleibt in unsrer ganzen Beobachtungsreihe nur die Zahl von 6 Fällen, in welchen völliger Verlust des Appetits angegeben ist, und da

unter diesen Säufer und Tuberkulöse sich befinden, so wird dadurch der Werth dieser Zahlen noch vermindert. In meinem Falle in der Breslauer Klinik hat mich die relative Integrität des Appetits schon in einem Moment auf die wahre Diagnose geleitet, in welchem sonst noch um mich herum ein Magencarcinom bei dem Kranken angenommen wurde. Beim Magencarcinom habe ich den Appetit noch nie in spätern Stadien erhalten gesehen.

Diesem entsprechend bleibt die Zunge gewöhnlich rein oder ist wenig belegt, nur gegen das Ende hin ist sie es zuweilen und wird auch wohl trocken, besonders, wenn das Allgemeinbefinden sehr gelitten hat und die sonstigen, bald zu erwähnenden dyspeptischen Beschwerden stattfinden. Schlechter Geschmack im Munde findet sich selten.

Am ausgesprochensten sind die Erscheinungen von Seiten des Magens selbst. Besonders häufig und schon früh auftretend zeigen sich die epigastrischen Schmerzen, welche Anfangs selten und weniger intens, allmählig häufiger, ja andauernd werden, eine grössere Intensität erreichen, und mit den Rücken-, Lenden- und übrigen Schmerzen verbunden, die Qual der Kranken sehr steigern. Auch diese Schmerzen haben die Tendenz von Auftreten in Paroxysmen. Durch Lageveränderung, durch aufrecht sitzende Stellung bei vorwärts gebeugtem Oberkörper, bei Manchen durch Seitenlage werden die Schmerzen mitunter gemildert. Die Ingestion der Nahrung ist zuweilen vollkommen schmerzlos aber nicht selten von unangenehmen Empfindungen begleitet, und steigern sich diese zu heftigen Schmerzen, so haben die Kranken bald nicht mehr den Muth, den Hunger zu befriedigen. Zuweilen strahlen die epigastrischen Schmerzen seitlich aus, häufiger nach links, als nach rechts. Ausser den eigentlichen Schmerzen klagen noch manche Kranke über ein habituelles Gefühl von Druck in der oberen Bauchgegend. Später kommt auch noch das Gefühl des Klopfens hinzu. Manche Kranke haben das Gefühl, als wenn eine schwere Kugel sich in der Magengegend bewegte, namentlich, wenn sie den Oberkörper bewegen.

Nach den Schmerzen ist die allerhäufigste Erscheinung, welche mindestens in $\frac{1}{4}$ aller Fälle und wahrscheinlich noch viel häufiger

vorkommt, da leider viele Krankengeschichten nicht genau genug sind, Neigung zu Ekel und Erbrechen. Das letztere ist aber viel unregelmässiger, als bei organischen Magenkrankheiten, sein Auftreten ist unregelmässig, zeitweise häufig, dann wieder aufhörend, im allgemeinen schmerzhafter, bei den einen bald nach den Mahlzeiten, bei den andern erst Stunden lang nachher. Statt sich gegen das Ende hin zu steigern, kann es auch in der letzten Zeit seltner werden und aufhören. Das in einem Falle aufgetretne mehrfache Blutbrechen hing mit einem chronischen Magengeschwür zusammen, das ganz am Ende den Tod rasch herbeiführende, zweimal beobachtete sehr copiöse Blutbrechen war von Durchbruch des Aneurysma's in das Duodenum bedingt.

Zuweilen fühlt man den Magen ausgedehnt, gewöhnlich aber fehlt diese Erscheinung. Von den sogenannten dyspeptischen Erscheinungen sind ebenfalls die unangenehmen selbst, schmerzhaften Erscheinungen bedeutend, von Aufstossen begleitet, das ebenfalls schmerzhaft sein kann. Aber merkliche Abänderungen der Magensekretion, wie Sodbrennen, übles Aufstossen, Regurgitation der Speisen fehlt gewöhnlich. Von dem klopfenden Gefühle in der Magengegend war bereits mehrfach die Rede, sowie wir auch hier nicht von Neuem auf epigastrische Pulsation und Geschwulst zurückzukommen haben.

Schlingbeschwerden und namentlich Dysphagie, welche von dem Gefühl eines Hindernisses im Verlaufe des Oesophagus, besonders in seinem untern Theile, begleitet sind, kamen nur in 3 unsrer Beobachtungen gegen das Ende hin vor und waren in der That durch das Aneurysma selbst bedingt.

Wenden wir uns nun vom Magen zu den übrigen Theilen des Verdauungskanals, so gehören auch Schmerzen unterhalb desselben im Verlaufe des Colon transversum und seitlich von diesem nach unten zu den häufigen, oft sehr quälenden Erscheinungen. Ihre Ausstrahlung nach links kommt öfter, als nach rechts vor. Sie werden in der Regel gegen das Ende eher heftiger, anhaltender, und berauben viele Kranke der Ruhe und des Schlafes. Bei manchen Kranken werden die Schmerzen mehr in der Tiefe nach hinten, gegen die Wirbelsäule zu empfunden, durch Abgehen von Blähungen nach unten tritt zuweilen eine vorübergehende Erleich-

terung ein. Druck auf den Bauch oder Liegen auf demselben, mildert für Manche momentan die Schmerzen. Das habituelle Gefühl der Constriktion, wie wenn der Leib an seinem mittlern oder untern Theile von einem Reifen umgeben wäre, gehört nicht zu den Seltenheiten. Es besteht endlich auch bei den Leibschmerzen Hinneigung zu paroxystischer Steigerung, zu heftigen Kolikähnlichen Anfällen, welche jedoch gewöhnlich nicht allein, sondern im Verlaufe habitueller Leibschmerzen auftreten. Zu diesen Qualen kommt bei einzelnen Patienten die noch sehr aufgetriebene, volle, tympanitisch tönende Beschaffenheit des Leibes hinzu. Solche Kranken werden von Winden sehr geplagt, welche zwar einzelne erleichtern, bei andern aber jedesmal die Schmerzen steigern.

Die Darmausleerungen sind in der ersten Zeit normal, durch zufällige Complikationen kann auch wohl vorübergehend Durchfall auftreten. Die natürliche Tendenz der Krankheit aber ist die zur Verstopfung, die bei vorgerückter Krankheit immer anhaltender wird, ohne jedoch die Hartnäckigkeit und Intensität zu erreichen, welche man bei organischen Magen- und besonders Darmkrankheiten beobachtet. Gegen das Ende hin auftretender, hartnäckiger Durchfall mit Tenesmus ist in seltnen Fällen Folge jener complicirenden, diphtheritischen Colitis, welche bei tiefem Leiden des Allgemeinbefindens, bei deutlich ausgesprochner Kachexie, bei schweren chronischen Krankheiten das Ende herbeiführt.

Leichter Ascites ist mehrfach bei grossen Aneurysmen durch Druck auf die Pfortader bedingt gewesen. Die ebenfalls beobachtete merkliche Erweiterung der Venen der Bauchwand um den Nabel herum ist wohl der gleichen Ursache zuzuschreiben. Dämpfung in der Gegend des Darmkanals, besonders des Colon descendens, ist entweder vorübergehend und Folge von Fäkalanhäufung oder, wenn sie spät auftritt, Folge der Ausdehnung des aneurysmatischen Sackes und, wenn sie plötzlich in späterer Zeit erscheint, Folge der Diffusion des Aneurysma's.

Die Leber nimmt im Ganzen einen sehr geringen Antheil an der Krankheit. Die ausnahmsweise beobachtete Vergrösserung derselben gehörte zufälligen Complikationen an. Mehrfach trat gegen das Ende Icterus ein, welchen man wohl eher mit der

ganzen Krankheit in Zusammenhang bringen könnte, weniger mit dem mechanischen Druck auf die ausführenden Gallengänge, als mit der allgemeinen Störung des Kreislaufs und der Blutbeschaffenheit. Hämorrhoiden gehörten wohl zufälligen Complikationen an, wiewohl freilich auch der gestörte Unterleibskreislauf sie zu bedingen, oder, wo sie bestehen, zu vermehren im Stande ist. In 2 Fällen traten gegen das Ende starke Darmblutungen auf, welche mit der Berstung des Aneurysma's in Zusammenhang standen.

Fragen wir uns nun wieder nach dem Charakteristischen aller dieser Erscheinungen, so können wir Folgendes als solches bezeichnen: Bei geringer, meist erst später Abnahme des Appetits, bei fehlendem Durste, besonders unangenehme und schmerzhafte Empfindungen im Magen, welche durch Essen und Verdauung nicht selten gesteigert werden, ferner unregelmässig auftretendes Erbrechen, epigastrisches Klopfen mit Geschwulst, nur mässige Dyspepsie, zuweilen gegen das Ende hin Dysphagie am untern Theil der Speiseröhre, mehr oder weniger heftige Leibschmerzen, welche sich paroxystisch steigern, von Tympanie begleitet sein können, entschiedne Neigung zu Verstopfung. Dies sind die wirklichen Folgen des Aneurysma's, zu denen ausnahmsweise geringer Ascites, starke Entwicklung der oberflächlichen Venen der Bauchdecken, Icterus, diphtheritische Colitis gegen das Ende hinzukommen, welches letztere auch bei Durchbruch in den Darm durch eine rasch tödtliche Darmblutung herbeigeführt werden kann.

5. Erscheinungen von Seiten des Nervensystems und des Rückens.

Die Erscheinungen von Seiten des Nervensystems und des Rückens gehören zu denen, welche sowohl subjektiv, als objektiv in den meisten Fällen schon früh wahrgenommen werden. Es finden sich in unsern Beobachtungen 65 Fälle, welche mehr oder minder genaue Angaben über die Erscheinungen von Seiten des Nervensystems und des Rückens enthalten. Das hervorstechendste subjektive Symptom ist hier der bereits öfter erwähnte Schmerz. Derselbe zeigt sowohl in Rücksicht auf seine Intensität, als auch auf seine Ausbreitung grosse Verschiedenheiten. Ebenso ist er

der Zeit nach, sowie in Folge äusserer Verhältnisse mannigfachen Veränderungen unterworfen.

Er tritt nämlich bald mit, bald ohne äusserliche Veranlassung mit ungemeiner Heftigkeit auf, und hält nicht selten längere Zeit mit derselben Heftigkeit zur fürchterlichsten Qual des Kranken an. Der Schmerz kann der unmittelbaren Veranlassung, z. B. einem Schlage auf den Rücken oder einem Falle auf denselben u. s. w. sofort folgen und schon Anfangs ungemein heftig sein.

Der häufigste Sitz ist der Rücken, von den letzten 3 Brustwirbeln an bis zum Becken hinab, meist aber auf dem letzten Brust- und ersten Lendenwirbel fixirt. In manchen Fällen ist er dumpf, und wird allmählig heftiger, verschwindet auf kurze Zeit und kehrt nicht selten mit plötzlicher Heftigkeit wieder. Neben diesem fixen und dumpfen Schmerz beobachtet man bisweilen einen paroxysmenartigen, welcher eine grosse Heftigkeit erreichen kann. In noch andern Fällen ist der Schmerz mehr ein rheumatoider, im Rücken herumziehender.

Dies Symptom führt uns zunächst auf die örtliche Ausdehnung des Schmerzes. Bei sehr vielen Kranken bleibt er nämlich auf den Rücken oder die Lendengegend beschränkt, bei andern dagegen strahlt er gegen das Epigastrium hin aus. Manche Kranken haben das Gefühl eines den Leib umschlingenden Reifens. Bei noch andern verbreitet er sich mehr einseitig oder die Kranken klagen über Verbreitung desselben nach der Hüfte, nach dem Nabel, oder nach dem Steissbein hinab. In spätern Stadien findet man ihn bis auf die Leistengegend, den Ureter, den Samenstrang, bisweilen mit Retraktion des Hodens, ja sogar bis auf einen oder beide Schenkel ausgedehnt, (einmal sogar bis in die Ferse). Dies letztere ist meist jedoch nur dann der Fall, wenn das Aneurysma entweder am untern Theil der Bauchaorta sich befindet, oder wenn sich an der Seite des Lendentheiles der Wirbelsäule bis zum Becken herab, in Folge der Ruptur der primären Geschwulst ein ausgedehntes Aneurysma diffusum gebildet hat. In diesen Fällen beobachtet man heftige Schmerzen in einer der beiden untern Extremitäten, Parese grösseren oder geringeren Grades, und wenn bedeutende Compression und Zerstörung des Plexus cruralis zu Stande gekommen ist, selbst vollständige

Paralyse eines oder beider Schenkel. Aber selbst bei schon längere Zeit bestehender Parese können noch heftige Schmerzen in den Schenkeln auftreten. Durch Druck auf die Venae iliacae entwickelt sich auch bisweilen Oedem der untern Gliedmaassen.

Merkwürdig ist die Veränderung des Schmerzes je nach der Lage des Kranken. Die meisten können die linke Seitenlage gar nicht innehalten, weil sie dann meist von den fürchterlichsten und qualvollsten Schmerzen gepeinigt werden. In diesen Fällen findet man theils schon im Leben, theils bei der Obduktion den aneurysmatischen Tumor meistens nach der linken Seite hin entwickelt, jedoch nicht ausschliesslich. Während diese Kranken in der rechten Seitenlage einige Beruhigung finden, ist dies bei andern nicht der Fall. Da die Entwickelung des aneurysmatischen Tumors nach rechts von der Wirbelsäule bedeutend seltner, als nach links vorkommt, so beobachtet man auch diese Erscheinung überhaupt seltener. Manche Kranke haben in der beständigen Rückenlage einige Erleichterung, während andere nur in der Bauch- und Gesichtslage verharren können. Indess beobachtet man dies sehr selten. Noch andre, die sich nur in der Rückenlage erleichtert fühlen, können nicht einmal die Schenkel ausstrecken, sondern müssen dieselben an den Unterleib anziehen, um nur einige Erleichterung zu finden. Allen Fällen ist aber der Umstand mehr oder weniger gemeinsam, dass die geringste Bewegung die Schmerzen bedeutend steigert, während ruhige Lage wenigstens zeitweise den Kranken einige Erleichterung verschafft. Daher die häufigen und heftigen Exacerbationen bei der Verrichtung der natürlichen Bedürfnisse, ohnmachtähnliche Zufälle beim Stuhlgang in Folge der damit verbundenen Bewegung und Anstrengung. Indess selbst bei dem ruhigsten Verhalten der Kranken sind Schmerzparoxysmen und heftige Exacerbationen nicht selten. Dieselben treten aber auch unter andern Verhältnissen sehr heftig auf. So werden z. B. manche Kranke des Nachts am meisten gequält, während bei andern der Schmerz in den Morgenstunden am wüthendsten ist. In manchen Fällen steigert die Bettwärme die Schmerzen der Kranken ungemein, während in einem andern Falle der Kranke dadurch bedeutend erleichtert wurde, wenn er sich mit dem Rücken gegen ein Feuer wandte. Mehrfach hat Druck den Schmerz sehr erleichtert,

Ingestion der Nahrung bei einigen denselben in hohem Grade gesteigert. Bei vielen ist der Einfluss des Wetters und der Temperatur ein augenscheinlicher.

Dies sind ungefähr die subjektiven Erscheinungen der Schmerzen im Rücken. Dieselben lassen sich aber auch hervorrufen durch Druck im Verlaufe der Wirbelsäule, in den Hypochondrien, im Epigastrium, in der regio inguinalis u. s. w. Merkwürdiger Weise stehen die Schmerzen bei angewandtem Druck auf die Dornfortsätze der Wirbel in gar keinem Verhältniss zur Zerstörung der Wirbel. Auch der ziemlich bedeutende Druck auf die processus spinosi steigert die Schmerzen im Rücken wenig oder gar nicht. Wenn die spontanen Schmerzen trotzdem so unerträglich sind, so haben sie ihren Grund weit mehr in einer Reizung der Nerven (der plexus cruralis, lumbalis und der Rückennerven) in Folge des Druckes, den der aneurysmatische Tumor auf dieselben ausübt, als in Wirbelalteration, und haben wir schon mehrfach die heftigen Schmerzen bei Integrität der Wirbel hervorgehoben. Bei zunehmendem Wachsthum der Geschwulst ist der Schmerz, wenn sich diese nur allmählig vergrössert, mehr ein dumpfer und leidlicher und wird meist erst dann ein unerträglicher, wenn der Tumor theils wegen seiner Grösse, theils wegen der heftigen Pulsation einen bedeutenden Druck auf die Nerven ausübt. Die Exacerbationen des Schmerzes fallen meist mit den Bewegungen des Körpers zusammen oder hängen von andern Ursachen ab, die sich nicht immer ermitteln lassen. Endlich kann ein heftiger Paroxysmus auch mit einer plötzlichen Ruptur des Sackes in Verbindung stehen. Alsdann lässt aber der Schmerz bald nach und wird dann längere Zeit hindurch nicht beobachtet.

In unsern Beobachtungen fanden sich nicht weniger als 9 mit Lähmungserscheinungen, von denen 7 mit Bewegungslähmung und 2 mit Anästhesie. In Bezug auf erstere ist zu bemerken, dass 5mal nur Parese mit Eingeschlafensein, Taubheit, Kältegefühl in den untern Extremitäten bestand, 1mal nur in der linken, 4mal in beiden, und dass 2mal vollständige Paraplegie, selbst mit leichtem Oedem und Temperaturverminderung sich zeigte. Rectum und Blase waren nicht betheiligt. In den von den erwähnten unabhängigen Fällen von Anästhesie bestand diese in

der Gegend des Leibes, der Lenden, des linken Schenkels; doch hatten die Patienten trotz der oberflächlichen Unempfindlichkeit heftige Schmerzen, selbst mit sehr intensen Paroxysmen.

Die Schmerzen und Lähmungen in den untern Extremitäten sind Folge von verschiednen Ursachen.

Die Schmerzen sind meist Folge des Drucks auf die Nervenplexus, die Lähmung hingegen kann aber auch durch Druck des Aneurysma's auf das Rückenmark herrühren, wie wir dies in 2 unsrer Beobachtungen auch anatomisch constatirt sehen. In den Fällen von Parese und Anästhesie waren die anatomischen Verletzungen weniger tief. In seltenen Fällen endlich kann auch in Folge bedeutender Wirbelzerstörung an den untersten Brust- oder obersten Lendenwirbeln eine Verkrümmung, meist kyphotischer Natur, zuweilen mit Scoliose verbunden, entstehen. Auch mehrere Rippen können abnorm hervorstehen, ja in einem Falle konnte man im Leben das Losgetrenntsein der letzten linken Rippe von der Wirbelsäule, dem Aneurysma entsprechend constatiren.

6. Erscheinungen von Seiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

Es erscheint vielleicht auf den ersten Blick sonderbar, dass auch diese Organe mit in den Krankheitsprocess hineingezogen werden können, indessen haben wir bereits bei der anatomischen Auseinandersetzung gesehen, dass die Nieren und demgemäss auch der Ursprung der Harnleiter comprimirt werden können, sowie bei dem vielfachen Druck auf Unterleibsnerven auch die der Harn- und Geschlechtsorgane unter Umständen Störungen erleiden müssen. In der That treten diese in einzelnen Krankengeschichten in so auffallender Weise in den Vordergrund, bis sie sogar gradezu diagnostische Irrthümer zur Folge gehabt haben.

Die funktionellen Störungen der Nieren sind im Ganzen relativ geringe und selten. Quantitative Veränderungen, abnorm sparsamer Urin treten gewöhnlich nur vorübergehend und unabhängig von der Pulsadergeschwulst auf. Mehr andauernd zeigte sich Abnahme der täglich ausgesonderten Harnmenge bei wirklicher Nierenerkrankung. Diese bestand in 5 Fällen, in welchen andauernd bei geringerm specifischen Gewicht Eiweiss und selbst

Cylinder im Harn gefunden wurden. Da es aber wohl wenige chronische Krankheiten giebt, bei welchen parenchymatöse Nierenentzündungen nicht mindestens ebenso häufig, in 5%, als Complikation auftritt, so verliert diese Complikation um so mehr jede Beziehung zum Aneurysma, als sie eigentlich häufiger bei hoch oben sitzenden Geschwülsten mit Freisein der Nierenarterien, als bei tiefer unten sitzenden vorkam. Ebenso ist die einmal beobachtete Hämaturie hier ohne specielle Bedeutung. Die Charaktere des Urins bei fieberhaften Zuständen, bei tiefer Störung des Allgemeinbefindens, wie sie in einzelnen Fällen zur Beobachtung kamen, entbehren ebenfalls aller Eigenthümlichkeit.

Bedeutungsvoller dagegen sind 6 Fälle, in welchen die Schmerzerscheinungen so ganz auffallend die Harn- und Geschlechtsorgane zum Sitze hatten, dass hier um so weniger von einer zufälligen Complikation die Rede sein kann, als direkte Compression der Theile nachgewiesen werden konnte. In 2 dieser Fälle war der Schmerz mehr auf die linke Nierengegend mit deutlicher Ausstrahlung nach dem linken Ureter hin beschränkt. In 3 andern Fällen, wovon 1mal links und 2mal rechts, bestand ausser diesen heftigen, constanten, zeitweise paroxystisch sich sehr heftig steigernden Schmerzen Ausstrahlung derselben nach dem Samenstrang, nach dem Hoden, nach dem Scrotum, und in den beiden letztern waren die Schmerzen so heftig, dass eine Neuralgia testis angenommen wurde. Ob zeitweises Anziehen des Hodens nach dem Samenstrang hin stattgefunden hat oder nicht, ist nicht angegeben. In dem 6. Falle endlich war der Schmerz nicht blos auf den einen Hoden und das Scrotum beschränkt, sondern der entsprechende Hode war sogar leicht angeschwollen und zwar ohne jede idiopathische Erkrankung desselben.

Fragen wir uns nun wieder nach dem Wesentlichen und Unwesentlichen, so gehört zu dem letzteren die ganze Reihe der funktionellen und materiellen Störungen in der Niere selbst, während sehr schmerzhafte Empfindungen und Paroxysmen in der Gegend der Niere, des Ureters, des Samenstrangs, des Hodens, des Scrotums zu den mehr essentiellen Erscheinungen in einer Reihe von Fällen gehören, in anatomischen Veränderungen, Druck und Zerrung der entsprechenden Nerven ihren Grund haben, und

so intens werden können, dass sie in den Vordergrund tretend das ganze Krankheitsbild eine Zeitlang zu beherrschen im Stande sind.

7. Störungen des Allgemeinbefindens.

Es versteht sich von selbst, dass während der gewöhnlich gewiss nicht unbeträchtlichen latenten Periode das Allgemeinbefinden intakt bleibt. Dies ist wohl auch noch in der ersten Zeit der deutlich hervortretenden Erscheinungen der Fall. Indessen treten jedoch verhältnissmässig schon früh Störungen desselben ein und zwar zum Theil schon durch die Schmerzen und Leiden bedingt, in einer Zeit, in welcher die durch Gerinnsel dem Organismus langsam entzogene Blutmenge im aneurysmatischen Sacke noch gar nicht in Anschlag zu bringen ist und diese Störung des Allgemeinbefindens schreitet gewöhnlich ununterbrochen fort, bald schneller, bald langsamer, gewöhnlich im Verhältniss zu dem Gesammtverlauf. Aber alle Kranken gelangen früher oder später zu den traurigen Attributen einer tiefen Allgemeinstörung, zu allen Erscheinungen eines wirklich kachektischen Zustandes.

Das Aussehen wird immer bleicher, die mehr frische oder wenigstens gesunde Gesichtsfarbe wird durch ein erdfahles, in's Gelbliche spielende Colorit ersetzt, die Schleimhäute erblassen; so wiegt ein anämisches Aussehen immer mehr vor. Dabei ist der Ausdruck des Gesichtes ein leidender, ängstlicher, Erschöpfung der Kräfte, Abnahme des Körpergewichts tritt immer deutlicher hervor, und wenn schon früh die Schmerzen die Kranken am Arbeiten hindern, so macht sie in noch höherm Grade in den letzten Monaten, namentlich die Schwäche, vollkommen arbeitsunfähig. Auch die Gemüthsstimmung der Kranken wird eine trübe, ängstliche, und selbst die Nachtruhe ist durch die Fortschritte der Allgemeinstörung ebensowohl, wie durch die Schmerzen eine äusserst gestörte. Nur in seltnen Ausnahmen — es finden sich hiervon 7 in sämmtlichen analysirten Beobachtungen — bleibt das Allgemeinbefinden bis zum Ende ein leidliches.

Zu jenen bereits angegebenen Veränderungen des Allgemeinbefindens, welche sich langsam und progressiv entwickeln, kommt in den letzten Wochen oder Tagen eine plötzliche sehr bedeu-

tende Steigerung der Schwäche, des Kräfteverfalls mit Neigung zu ohnmachtähnlichen Anfällen und vorherrschend bleich-anämischem Ansehen. Dieser Moment entspricht gewöhnlich der Diffusion die Aneurysma's, seltner einer ersten geringgradigeren Berstung desselben in einen freien Raum; denn auf eine solche folgt gewöhnlich bald eine ausgedehntere Zerreissung mit raschem Tode.

8. Verlauf, Ausgänge und Dauer.

A. Verlauf.

Wir haben bereits bei mehrern Gelegenheiten hervorgehoben, dass den deutlichen Erscheinungen gewöhnlich eine Periode des latenten Verlaufes vorhergeht, in welcher wahrscheinlich in Folge von histologischen Veränderungen der Arterienhäute einfache Erweiterung mit relativ nicht erheblicher Geschwulst besteht, so dass der Moment der deutlichen Erscheinung, diese gewissermaassen zweite Periode der Krankheit, entweder mit dem Momente der Zerreissung der innern Häute zusammenfällt oder von einer bereits so weit gediehenen Erweiterung abhängt, dass nun Druckerscheinungen nicht mehr ausbleiben können.

Aber auch der ganze Verlauf der Krankheit kann ein latenter sein, indessen gehört dies zu den seltenen Ausnahmen, die ungefähr auf 4 % zu bestimmen sind, und auch hier finden sich noch in den Beobachtungen zum Theil erklärende Erscheinungen, so ein Fall, welcher bei einem Geisteskranken vorkam, so ein andrer, bei welchem ein bestehendes, chronisches einfaches Magengeschwür allein das Krankheitsbild beherrschte.

Der gewöhnliche Verlauf aber ist ein wohl charakterisirter: immer häufiger und intenser werdende, zu Paroxysmen sich steigernde Schmerzen der obern Bauch- und untern Lumbalgegend, Klopfen, später deutliches Auftreten einer pulsirenden Geschwulst, Ausdehnung derselben, dyspeptische Erscheinungen, auch mit prädominirend schmerzhaftem Charakter, Verstopfung, immer tieferes Leiden des Allgemeinbefindens bei gewöhnlich bestimmt möglicher Ausschliessung jeder tuberkulösen, carcinomatösen Erkrankung, sowie aller jener chronischen Leiden, welche, wie Steatose, Morbus Brightii, Lebercirrhose neben den eigentlichen, örtlichen Erscheinungen auch das Allgemeinbefinden tief stören.

Ausser diesem typischen, leicht zu erkennenden Verlaufe aber können auch einzelne Erscheinungen und Erscheinungsgruppen so in den Vordergrund treten, dass sie eigene Verlaufsformen darstellen, welche der klinische Praktiker kennen muss. Man kann diese Verlaufsformen als die folgenden hinstellen: 1) bei Complikation mit einem Herzleiden Prädominiren der Erscheinungen der Kreislaufsstörungen, der Athemnoth, 2) bei gleichzeitigem Bestehen eines Aneurysma thoracicum Prädominiren der Erscheinungen desselben, 3) dann aber auch ohne jede eigentliche Complikation Prädominiren der gastrischen Störungen mit einem Krankheitsbilde, welches an chronisches Magengeschwür, ja noch mehr an Magencarcinom erinnert, 4) Prädominiren von besonders schmerzhaften Erscheinungen in der Nierengegend, nach dem Verlaufe eines Harnleiters, eines Samenstrangs bis in die Hoden und das Scrotum, mit einem Worte, vorherrschende Erscheinungen von Seiten der Harn- und Geschlechtsorgane. Endlich können 5) auch die Rückenschmerzen von so grosser Intensität und so bedeutender Hartnäckigkeit sein, dass man weniger an das Aneurysma, sondern entweder an eine überaus heftige Lumbo-Abdominal-Neuralgie, oder vornehmlich an eine Wirbelerkrankung denkt. Auf alle diese Punkte werden wir übrigens bei Gelegenheit der Diagnose noch zurückkommen. Ausserdem können auch noch wirkliche Complikationen wie Ulcus chronicum ventriculi, wie Tuberculosis pulmonum sich so mit dem eigentlichen Krankheitsbilde des Aneurysma's vermischen, dass dadurch die Klarheit desselben getrübt werden kann.

Wir führen hier noch, um ein Bild von den möglichen Schwankungen im Verlaufe mitzutheilen, einige Beispiele an, welche wir ebenso unter den normalen, wie unter den mehr abnormen Verlaufsformen gewählt haben:

1) Die Dauer lässt sich nicht genau angeben, da man nicht genau eruiren kann, wie lange der Kranke im Hospital war und wie lange er bei seiner 2maligen Entlassung ausserhalb desselben gewesen ist. In Bezug auf den Verlauf ist Folgendes zu bemerken: Nach einer Verkältung traten Schmerzen in den Lenden auf, von Kolik begleitet; zugleich werden Pulsationen mit den Schmerzen bemerklich, die in der Rücken- und linken Seitenlage

heftiger und unerträglich und von Herzklopfen begleitet werden. Der Herzimpuls ist sehr verstärkt. 4 Monate krank begiebt sich der Patient ins Spital; durch vollständige Ruhe, strenge Diät und lokale Blutentziehungen tritt Besserung ein. 11 Tage nach der Aufnahme wird ein pulsirender Tumor in der linken Seite bemerkt. Mit dem Wachsthum desselben mindern sich die Erscheinungen des Schmerzes und das Unbehagen. Es tritt Besserung ein und der Kranke verlässt wieder das Spital. Nach 6 Wochen nimmt der Schmerz zu. Man fühlt doppelte Pulsation am Tumor, die Wirbelsäule ist nach links gekrümmt. Gleichzeitig tritt eine Dislokation des Herzens nach rechts hin ein. Es scheint dann wieder Besserung eingetreten zu sein, die aber, da sich der Patient dem Trunke ergab, nicht lange anhielt, sondern bald einem schlimmen Ausgange unter stürmischer Herzaktion und Convulsionen Platz machte. Der Tumor war im Ganzen 3 Monate beobachtet worden, so dass die Gesammtdauer vielleicht zwischen 7—9 Monaten schwankt.

2) Der Verlauf ist ein langsamer. Dauer wenig über 3½ Jahre. Beklemmung und Angst im Perikardium. Der erste Anfang begann mit fürchterlichen Schmerzen in der Lendengegend und im Unterleibe. Die Schmerzen lassen bisweilen nach, exacerbiren kolikartig im Epigastrium, Hypochondrium bis in die Fossa ilei sinistri. Tumor pulsirend im Epigastrium mit Blasbalggeräusch, der wahrscheinlich schon lange fühlbar war. Vier Tage vor dem Tode tritt ein 2. Tumor an der Spina ilei auf, während die Pulsationen des ersten schwächer werden. Jetzt schneller Collapsus, Ohnmacht und Tod.

3) Die Dauer betrug etwa 18—19 Monate. Der Verlauf war: Plötzlicher Schmerz in der Magengrube nach dem Heben einer Last. Besserung fast ein Jahr lang. Dann Erkältung mit Frost und Hitze. Darauf Pulsation im Epigastrium, Erbrechen und Herzklopfen. Von da an Niedergeschlagenheit, Ohnmachten und Gefühl von Klopfen in der Nierengegend. Dies dauerte etwa 18 Tage. Am 19. plötzlicher Schmerz in der linken Leistengegend mit gleichzeitigem Collapsus des Patienten. Pulsation in der Regio inguinalis und Tod.

4) Fall von Dr. Beatty: Dauer ungefähr 18 Monate. Der

Verlauf war folgender: Heftiger Lendenschmerz bis gegen die Wirbelsäule hin; Exacerbation desselben bei der unbedeutendsten Lageveränderung, häufige Inter- und Remissionen; kein Fieber. Beständiges Schwanken zwischen Besserung und Verschlimmerung. In den letzten 6—8 Wochen stellen sich die Schmerzanfälle häufiger ein. Der Puls zeigt alsdann eine Frequenz von 100 p. M. Opium erleichtert die Schmerzen, welche ohne den Gebrauch desselben fürchterlich sind. Besonders heftig sind Rücken- und Seitenkrämpfe. Die Kräfte nehmen gegen das Ende hin rasch ab; die Paroxysmen dauern fort und ebenso die Krämpfe in den Rücken- und Unterleibsmuskeln. Endlich gesellen sich auch noch Delirien hinzu.

5) Dauer etwas über 10 Monate. Der Verlauf zeigte: zuerst rheumatische Beschwerden, Völle im Unterleib, Kolikschmerzen, allmählige Abmagerung bei verhältnissmässig gutem Appetit. Zunehmende Schwäche.

6) Dauer nicht angegeben. Verlauf insofern eigenthümlich, als durch bedeutende Anstrengung und Ermüdung auf der Jagd zu Pferde alle charakteristischen Erscheinungen 10 Tage lang schwinden. Dann treten die Schmerzen wieder auf. Plötzlicher Tod.

7) Dauer nicht unter 6 Monaten. Der Verlauf war: Erst bedeutender Schmerz im Rücken, der bald wieder sich fast ganz verliert, dann Schmerz in der linken Lendengegend, im linken Samenstrange und später im linken Schenkel. In der Regio hypochondriaca und iliaca sinistra ein pulsirender Tumor. Abmagerung, Schwäche zunehmend mit Schlaflosigkeit.

8) Fall Puchelt's. Die Dauer lässt sich annähernd auf 1 Jahr bestimmen. Die Dauer der ausgesprochensten Abdominalerscheinungen etwa 5—6 Wochen. Der Verlauf war folgender: Im Vordergrunde stehen die Erscheinungen der Lungentuberkulose als Anfangsleiden, aber geringgradig in Bezug auf Lokalerscheinungen; mehr hervorstechend ist das Fieber. Oeftere Schüttelfröste, allmählige Abnahme der Kräfte; allmähliges Zunehmen des Abdominaltumors; mehrmalige, anhaltende Obstruktion, abwechselnd mit blutigen Stühlen. Blutiger Urin. Ein paar mal Erbrechen. Zunehmend sich verschlechterndes Allgemeinbefinden. Plötzlicher Tod.

B. Ausgang.

Leider ist nach der einstimmigen Erfahrung aller Beobachter der Ausgang der Pulsadergeschwulst der Bauchaorta in der Regel ein ungünstiger. Indessen finden sich doch unter den analysirten Fällen mehrere, in welchen nur zufällig bei an andern Krankheiten Verstorbenen ein derartiges Uebel anatomisch, ohne klinische Antecedentien constatirt wurde, ja in dem Werke Fullers*) über die Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe findet sich folgende Stelle: „Es sind auch sichere Fälle constatirt, aus denen hervorgeht, dass auch diese Leiden einer spontanen Heilung fähig sind. Siehe den Sektionsbericht des St. Georges-Hospitals für 1858, pag. 91. Es bestand hier ein Aneurysma der Aorta und der Coeliaca bei einem Patienten von 69 Jahren. Das Präparat befindet sich im Museum des Hospitals."

Trotz aller Achtung vor dem Autor möchte ich doch diesen Ausspruch nicht so unbedingt unterschreiben, jedenfalls sind die Chancen für den Ausgang dieser Krankheit unendlich geringer, als die schlimmen. Als Regel kann also ausgesprochen werden, dass der Tod gewöhnlich die direkte Folge dieser Krankheit ist.

Das Ende kann aber doch in verschiedner Art zu Stande kommen. Sehr interessant sind in dieser Beziehung 13 unserer Beobachtungen, in welchen der Tod durch allmählige Erschöpfung und vollständigen Collapsus eintrat. Sie beweisen den bei vielen Gelegenheiten von mir aufgestellten Satz, dass jede andauernde und tiefe Störung im Umlaufe und in der Vertheilung des Blutes, die nothwendigerweise so viele und so grosse Störungen der Ernährung herbeiführt, als deren Summe Kachexie, mit Verlust der Kräfte, Abmagerung, schlechtem Aussehen und sehr mannigfachen funktionellen Abnormitäten bewirkt. Freilich kommen hier noch mehr, wie bei den Aneurysmen der Brusthöhle durch das Aneurysma selbst bedingte Ursachen des allmähligen Marasmus mit endlichem Collapsus in Anschlag. Erschöpft werden die Kranken zumeist durch die sehr heftigen Schmerzen.

---

*) Fuller, die Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe. Uebersetzt von Dr. Schultzen. Berlin 1864. pag. 250.

Wenige Krankheiten und keine andre Lokalisation der Aneurysmen geben durchschnittlich zu so anhaltenden, heftigen Schmerzen Veranlassung, wie die Aneurysmen der Bauchaorta und ausserdem haben wir die grosse Beeinträchtigung der Nachbarorgane durch den Druck der Geschwulst kennen gelernt. Alle diese Kranken siechen hin, bis sie zuletzt erschöpft sterben. Indessen auch hier kann der Tod ein plötzlicher, synkopaler sein.

Im Allgemeinen ist der Tod ein verhältnissmässig rascher und hier sind wieder zwei wichtige Unterabtheilungen, die Fälle von allgemeiner Erschöpfung abgerechnet, zu unterscheiden. Der Tod kann durch umschriebene Berstung und Diffusion des Aneurysma's vorbereitet werden oder es tritt eine freie Berstung mit raschem Ende ein.

Bei dem Tode in Folge der Diffusion mit umschriebener Abgrenzung fühlen die Kranken in den hierher gehörigen Fällen wohl mitunter ein Zerreissen, gewöhnlich jedoch nicht. Dagegen zeigt sich mit dem Momente der Diffusion eine sehr bedeutende, rasche Abnahme der Kräfte, ihr Aussehen wird bleich und elend, ihr Puls klein und schwach, aber sie erholen sich wieder, leben noch einige Tage, eine Woche und länger, mit scheinbarer geringgradiger Besserung, bis sie entweder synkopal oder plötzlich beim Harnlassen oder beim Stuhlgang sterben, oder der plötzliche Tod ist Folge einer nun ausgedehnten Berstung. Es ist dies gewissermaassen das langsame Ende einer doch noch immer rasch verlaufenden Emphase. In diese Kategorie gehören 11 unsrer Beobachtungen. Da aber die Zahl der Fälle, in welchen Diffusion des Aneurysma's stattgefunden hat, eine merklich grössere ist, so geht hieraus hervor, dass dieser beschriebene Ausgang durch Diffusion keineswegs nothwendigerweise in der angegebnen Art stattfindet, sondern dass auch die Diffusion längere Zeit dem Ende vorhergehen kann, ohne in dem klinischen Verlaufe eine deutliche, neue Phase zu charakterisiren.

In nicht weniger als 50 unserer Beobachtungen ist der Tod durch Berstung des Aneurysma's schnell eingetreten und zwar gewöhnlich durch innere Verblutung, welche in einigen Fällen zu mehrern Malen stattgefunden zu haben scheint, wie das momentane Fallen und Erheben des Pulses es wahrscheinlich macht. Gewöhn-

lich ist die Verblutung durch Berstung eine innere, nur in 2 Fällen fand sie durch Pneumorrhagie, und in 2 durch sehr profuse Darmblutungen statt.

Es ist ein verbreiteter Irrthum, dass der schnelle Tod durch innere Verblutung gewöhnlich ein plötzlicher ist; ein ganz plötzlicher Tod ist häufiger ein synkopaler, durch Stillstehen des Herzens bedingter. Bei der inneren Verblutung kommt allerdings auch plötzlicher Tod vor, gewöhnlich aber vergehen $\frac{1}{2}$, 1, mehrere Stunden und wenn erst eine kleine Berstung mit geringem Bluterguss und später eine bedeutende, lethale stattfindet, so kann sich mit schwankender, leichter Besserung das Ende auf $\frac{1}{2}$ Tag, auf 1, selbst auf einige Tage hinausziehen.

Die Erscheinungen, unter welchen diese Kranken sterben, sind folgende: Zuweilen, aber immerhin ausnahmsweise ein Gefühl innerer Zerreissung, gewöhnlich trotz des bereits schlechten Aussehens, äusseres Bleichwerden, Gefühl grosser Schwäche, welche sich bis zum Gefühl vorübergehender oder auch bis zu lethaler Ohnmacht steigern kann. Die Gliedmaassen, das Gesicht, die ganze Körperoberfläche werden kalt und sind nicht selten die sich abkühlenden Theile mit kaltem, klebrigem Schweisse bedeckt. Der Puls wird äusserst schwach, klein, elend und schwindet allmählig vollkommen. Unter tiefster Anämie und Erschöpfung sterben die Kranken meist sanft, da die Schmerzen, welche oft bis zum Momente der Berstung angehalten haben, mit dem Eintritte des Blutergusses aufhörten. Diese gewöhnlichen Erscheinungen sind ausnahmsweise, wie auch bei andern grossen Blutergüssen von convulsivischen Zuckungen begleitet. Schluchzen, Erbrechen, rasch zunehmende, allgemeine Lähmung sind in einzelnen Fällen als Folge der Zerreissung beobachtet worden.

Ausser dem tödtlichen Ausgange durch langsame Erschöpfung, durch Diffusion, durch rasch tödtende Zerreissung und Verblutung beobachtet man auch den tödtlichen Ausgang in Folge von Complikationen, wie in einem Falle durch Hämatemese in Folge von Erosion einer Magenarterie, durch ein Ulcus chronicum, in einem andern durch fortschreitende Tuberculosis pulmonum, in einem dritten in Folge einer Vergiftung. Die mehrfach beobachtete Steatose war mehr mit ein Element der Kachexie, als eine besondre Todes-

ursache. Suffocatorisch-asphyktischer Tod war einmal in Folge von rasch eintretendem Lungenödem erfolgt.

Man kann also als Regel annehmen, dass der Tod durch anderweitige Complikationen selten ist, und dass, wenn wir hier nur diejenigen Fälle berücksichtigen, welche genaue Angaben über das Ende enthalten, die Zahl derjenigen, in welchen der natürliche Verlauf der Erkrankung zum Ende geführt hat, $\frac{1}{6}$ beträgt, der durch Diffusion und gewissermaassen langsame, mit Collapsus endende Verblutung in Folge von Umgrenzung derselben in einer etwas geringeren Zahl und dass ungefähr $\frac{3}{5}$ in Folge der Berstung mit einer Verblutung sterben, und dass nur die übrig bleibenden Fälle auf mehr zufällige Complikation kommen.

C. Dauer.

Nach der bereits vielfach ausgesprochnen Thatsache, dass ein unbestimmt lange dauernder latenter Verlauf den deutlichen Erscheinungen in der Mehrzahl der Fälle vorhergeht, kann man natürlich die Angaben über die Dauer nur auf die deutlichen Erscheinungen beziehen. Brauchbare Angaben hierüber finden wir nur in 41 Beobachtungen. In diesen gestalten sich die Verhältnisse so, dass ein sehr schneller Verlauf, eine Dauer, welche ein halbes Jahr nicht übersteigt, in 7 Fällen, also fast in $\frac{1}{6}$ der sämmtlichen vorkommt. Die Dauer von $\frac{1}{2}$—1 Jahr findet sich in 9 Fällen notirt, so dass also im Ganzen 16, nahezu $\frac{2}{5}$ eine Dauer von 1 Jahr nicht übersteigen. Wir finden alsdann die Dauer von 1—2 Jahren in 13, die von 2—3 Jahren in 6 Fällen, also die von 1—3 Jahren als die relativ häufigste, in nahezu der Hälfte aller Fälle beobachtet. Die Dauer von 3—5 Jahren zeigte sich 5 mal, also noch fast in $\frac{1}{8}$ sämmtlicher Fälle. Nur einmal ist dieselbe auf 8 Jahre angegeben, und es ist mir zweifelhaft, ob in diesem Falle die lange Dauer in Wirklichkeit anzunehmen ist.

Wir können daher im Allgemeinen uns dahin aussprechen, dass ein rascher Verlauf von wenigen Monaten bis zu einem Jahre viel häufiger vorkommt, als ein langsamer, über 5 Jahre bestehender, dass selbst die Dauer von 3—5 Jahren schon selten ist, und die von 1—3 Jahren als die weitaus häufigere angesehen werden kann.

Fasse ich alles zusammen, was ich über den Verlauf chronischer Krankheiten weiss, und was für Aneurysmen namentlich die Fälle bieten, in denen der Ausgangspunkt der Erscheinungen ein bestimmt festzustellender war, so glaube ich mich gewiss der Wahrheit zu nähern, wenn ich die Vermuthung ausspreche, dass der latente Verlauf ungefähr die Hälfte der Zeit einnimmt, welche wir für die Dauer der deutlichen Erscheinungen finden.

Demgemäss kann man also die wirkliche Gesammtdauer als selten unter 1 Jahr, in der Regel von 2—3, selbst 4 Jahren annehmen, während ein längeres Erhalten des Lebens über 4 Jahre hinaus schon zu den Ausnahmen gehört. Hat man also ein Aneurysma der Bauchaorta bestimmt erkannt, so kann man den tödtlichen Ausgang als überwiegend wahrscheinlich und die etwaige Fortdauer des Lebens nur auf wenige Jahre feststellen. Die folgende Tabelle giebt über die Zahlenverhältnisse genauern Aufschluss.

Dauer		Fälle
1 — 3	Mon.	1 Fall
3 — 6	„	6 „
6 — 9	„	4 „
9 —12	„	5 „
1 — 1½	Jahr	7 „
1½— 2	„	6 „
2 — 3	„	6 „
3 — 4	„	3 „
4 — 5	„	2 „
8	„	1 „
		41 Fälle.

IV. Diagnose.

Man begreift um so eher, dass die Diagnose dieser Krankheit auf grosse Schwierigkeiten stossen kann, als bisher eine genaue Beschreibung der ganzen Krankheit noch gar nicht festgestellt war, und überdies die Zahl und Combination der möglichen Erscheinungen eine so grosse und mannigfaltige sein kann, dass nur sehr genaue Untersuchung, Beobachtung des Krankheitsverlaufs und gründliche pathologisch-diagnostische Kenntnisse in vielen derartigen Fällen vor Irrthümern schützen können. Ich spreche hier gar nicht von der latenten Periode, welche ja auch

vielen andern Erkrankungen, die in der Bauchhöhle ihren Sitz haben, gemeinschaftlich ist. Von den deutlichen Erscheinungen ausgehend, bleibt nur zu prüfen übrig, zu welchen Irrthümern und Verwechslungen der relativ normale und zu welchen der mehr abnorme Verlauf mit einzelnen Erscheinungsgruppen führen kann.

Im Beginn, so lange Rücken- und Magenschmerzen allein bestehen und noch weder deutliche Geschwulst, noch Klopfen vorhanden ist, kann man nur durch Ausschliessung einzelne Verwechselungen verhüten. Gegen reine gastralgische Schmerzen sprechen die neben der paroxystischen Steigerung mehr continuirlichen, dumpfen Schmerzerscheinungen, und während bei der Cardialgie die Schmerzen vom Magen nach dem Rücken hin ausstrahlen und hier relativ unbedeutend sind, mehr dem Verlaufe der untern Costalnerven folgend, so ist schon früh der Rückenschmerz intens, prädominirend, und zeigt entschieden Tendenz, nach unten, nach der Lumbalgegend hin sich auszudehnen. Das Steigern des Schmerzes durch Bewegung, das Mildern desselben durch Ruhe, und besonders das bestimmte, vom Kranken bald bemerkte Gefühl der Verschiebbarkeit sprechen gegen Cardialgie, aber auch das sind nicht die gewöhnlichen Erscheinungen des Lumbago, welcher selbst in seiner chronischen Form nicht diese paroxystische Heftigkeit erreicht, wie beim Aneurysma der Bauchaorta. Ausserdem wird grade durch Bettwärme der rheumatische Schmerz nicht selten gesteigert. Bei diesem fehlt auch die Ausstrahlung nach vorn und die Epigastralgie. Gegen eine Wirbelerkrankung als Ursache der Rückenschmerzen spricht die Fieberlosigkeit, der Mangel jeder Formveränderung, der nicht schmerzhafte Druck auf die processus spinosi, die vollständige Integrität der wenn auch schmerzhaften Bewegungen der untern Gliedmaassen etc. Ebenso sprechen gegen einen Abscess im Psoas die fehlenden Zeichen der eigenthümlichen Lagerung des gebogenen und nach innen angezogenen Oberschenkels, der mehr einseitigen Störung, des Fiebers etc. Das Allgemeinbefinden ist in der ersten Zeit des Aneurysma's ein durchaus günstiges, während es schon früh bei Caries der Wirbelsäule und bei Psoasabscessen gelitten hat. Bei letzteren ist übrigens die Schmerzhaftigkeit gering. Noch mehr

ist dies bei perinephritischen Abscessen der Fall, welche gewöhnlich mit Anschwellung, Hervortreibung, teigigem Oedem der betreffenden Lumbalseite und von Fieber begleitet sind und selbst bei der sorgsamsten Untersuchung entdeckt man in den geschwollenen Theilen kein Klopfen.

Dem Klopfen in der Geschwulst folgen in der Regel bald die deutlichen Zeichen dieser letztern, und nun handelt es sich hauptsächlich darum, zu entscheiden, ob das Klopfen in einem Aneurysma oder in einem Massivtumor stattfindet. Dass in weichen, massiven Geschwülsten erweiterte und zahlreiche Gefässe Klopfen erzeugen können, ist eine namentlich aus der Chirurgie sehr bekannte Thatsache, aber wohl niemals ist die Summe des Klopfens kleinerer Gefässe mit dem festen, harten Stosse eines fühlbaren, aneurysmatischen Sackes vergleichbar, selbst wenn in diesem der Stoss durch geschichtete Gerinnsel abgeschwächt ist. Leichter aber kommen Verwechselungen vor, wenn kompakte, weiche Geschwülste so in der Nähe der A. abdominalis sich befinden, dass das Klopfen derselben der Geschwulst mitgetheilt wird. In physikalischer Hinsicht ist zu bemerken, dass ein solches mitgetheiltes Klopfen gewöhnlich mehr direkt auf einen Theil des Epigastriums beschränkt, also mehr umschrieben ist, und dass es namentlich dem geübten Ohre mehr den Eindruck des gewöhnlichen epigastrischen Klopfens macht, während das des Aneurysma's ausgedehnter, stärker, gewissermaassen massenhafter, eine grössere Gewalt zeigend, ein viel ausgedehnteres Maximum darbietet und zwischen diesem Maximum und dem Aufhören des Klopfens eine viel schärfere Grenze besteht. Während ein kommunicirendes Aortenklopfen kein anomales Geräusch bei der Auskultation darbietet, ist dies im Gegentheil die Regel für den weitern Verlauf des Aortenaneurysma's der Bauchhöhle. Während andre Massiv-Tumoren der epigastrischen Gegend in der Regel mehr ungleichmässig, selbst höckerig sind, prädominirt bei der klopfenden Pulsadergeschwulst die runde oder ovale Form, freilich kann ein Theil der Geschwulst hiervon Abweichungen darbieten, da zuweilen das Pankreas, wie in unserm Breslauer Falle, quer über die Geschwulst hinweggeht. Indessen auch dann prädominirt die rundliche Form. Beim Aneurysma der Bauchaorta

ist der Ausgangspunkt der Geschwulst in der Regel hoch, im Epigastrium, während die sonstigen Neubildungen der Magengegend meist in der Gegend der breitern Basis des epigastrischen Dreiecks sich befinden, und namentlich viel häufiger nach rechts, nach der Leber- und Pylorusgegend, als nach links, auf welcher Seite Aneurysmen häufiger liegen. Die mehr nach hinten, nach der Lumbalgegend liegenden Geschwülste werden meist mehr oberflächlich an die letzten Rippen angedrängt, und bieten dann durch Klopfen, abnorme Geräusche und ihre physikalischen Charaktere unverkennbare Zeichen, und die tieferen, auch heftige Schmerzen erregenden, soliden Neubildungen der Lumbalgegend kommen bald hinten, bald nach vorn zur Palpation, und wo dies der Fall ist, geschieht es gewöhnlich erst zu einer Zeit, in welcher die Diagnose nicht mehr zweifelhaft sein kann. Ueberhaupt können wir es hier gleich aussprechen, dass fast die einzigen soliden Geschwülste der obern Bauchgegend, welche man mit Aneurysmen verwechseln kann, krebsartiger Natur sind. Bei diesen leidet aber in der Regel schon so früh das Allgemeinbefinden, die Abnahme der Kräfte, die rasche Abmagerung, das erdfahle, schlechte, kachektische Aussehen gehen in der Regel so bestimmt dem Auftreten einer deutlich fühlbaren Geschwulst vorher, dass dadurch schon früh die Diagnose gesichert ist, da bei Aneurysmen die Störungen des Allgemeinbefindens gewöhnlich erst längere Zeit nach dem Auftreten einer deutlichen Geschwulst in Erscheinung treten.

Wir müssen hier noch eine besondre Bemerkung in Bezug auf die Verwechselung mit Magencarcinom mittheilen. Wann der Verlauf der Krankheit ein relativ rascher ist, und der Kranke sich bereits in etwas vorgerückterer zweiter Lebenshälfte befindet, die Verdauungsstörungen häufiger sind, das Erbrechen öfter wiederkehrt, dabei eine Geschwulst im Epigastrium deutlich gefühlt wird, so scheint auf den ersten Anblick die Diagnose eines Magencarcinoms wahrscheinlich. Untersucht man aber genau, so fehlen ebensowohl Zeichen, welche dem Magenkrebs zukommen, als auch Symptome hinzukommen, welche bei demselben nicht beobachtet werden. Beim Magencarcinom ist bekanntlich schon früh der Appetit verloren und kommt nie mehr, auch einigermaassen andauernd, wieder, bei unserm Aneurysma ist immerhin zeitweise

noch ein ganz leidlicher Appetit, so dass eine gewisse Menge von Nahrung genommen werden kann. Das beim Magenkrebs so häufige saure Aufstossen, saure, oft schwärzliche Erbrechen fehlt in der Regel beim Aneurysma der Bauchaorta, auch kommen die Kranken keineswegs bei letzterem so schnell und so leicht herunter, wie bei ersterem; die Schmerzen sind nicht blos im Allgemeinen beim Aneurysma viel heftiger, sondern es kommen namentlich auch diese heftigen Lumbo-Dorsalschmerzen hinzu, welche man bei Magencarcinom gar nicht beobachtet, bei letzterem fühlt man relativ spät eine Geschwulst, bei ersterem viel früher. Ich habe oft in der Klinik darauf aufmerksam gemacht, dass man bei den pilzartigen Neubildungen des Magens viel seltner die in dem Magen primitiv auftretende, als die sekundäre Geschwulst der Lymphdrüsen und andern Theile, welche den Magen umgeben, fühlt. Demgemäss ist diese in der Regel eine unebene, höckerige Geschwulst, meist von fester Consistenz und zeigt kein, oder sehr wenig mitgetheiltes Klopfen. Im Gegentheil nimmt der aneurysmatische Sack meist die obere Magengegend ein, hat eine rundliche Oberfläche und pulsirt stark.

Ein wichtiges, wenn auch keineswege untrügliches Moment in Bezug auf das Klopfen der Geschwulst ist, dass das aneurysmatische kaum durch die Lage verändert wird, während ein von der Aorta mitgetheiltes Klopfen aufhören kann, wenn man durch Verschieben der Geschwulst oder durch Lageveränderung von der klopfenden Aorta sie entfernt.

Werfen wir nun noch einen Blick auf die mehr abnormen Verlaufsarten, so kommen wir zuerst auf die mitunter nicht leichte Verwechselung mit einer organischen Herzerkrankung, wenn die Erscheinungen derselben sehr deutlich sind. Jedoch sind auch hier die lumbo-epigastrischen Schmerzen und die neben den Herzerscheinungen constatirbare Geschwulst im Epigastrium oder in einem der Hypochondria von Wichtigkeit. Untersuchung in sehr verschiednen Lagen ist hier in zweifelhaften Fällen anzuempfehlen. Ausserdem vergleiche man sorgfältig den Cruralpuls mit dem der Radialarterie. Ersterer wird bei Aneurysmen der Bauchaorta verhältnissmässig schwächer.

Besteht gleichzeitig ein Aneurysma der A. thoracica, so wird

das der obern Bauchgegend besonders leicht übersehen, wenn es noch klein und wenig entwickelt ist und kann sich hier ganz der Beobachtung entziehen. Ebenso ist die Diagnose von grossen Schwierigkeiten umgeben, wenn die A. thoracica descendens der Hauptsitz des Aneurysma's ist. Auch dieses kann die heftigen Rückenschmerzen erzeugen. Verdacht erregt freilich schon Schmerz in der Magengegend und in den Hypochondrien, wenn er gleichzeitig besteht, und findet man eine epigastrische Geschwulst, so kann man zwar ein Aneurysma der Bauchaorta diagnosticiren, aber unter Umständen nicht entscheiden, ob dasselbe sich vom untern Theile der A. thoracica nur auf den obern der A. abdominalis fortgesetzt hat, oder hier selbständig entstanden ist.

Endlich verdient noch ein letzter Punkt Aufmerksamkeit in Bezug auf die Diagnose, nämlich das mehrfach hervorgehobene Prädominiren der Erscheinungen, besonders der Schmerzen in der Gegend der Nieren, des Harnleiters, des Saamenstrangs, der Hoden etc. Unter diesen Umständen suche man stets mit grösster Sorgfalt nach einer Geschwulst im Abdomen, welche hier mehr in der Tiefe, der mittleren und untern Partie, weniger median und seitlich zu suchen ist, als in der obern Bauchgegend. Ausser einer bei sorgfältiger Untersuchung gewöhnlich constatirten Geschwulst fehlen die Dorso-Lumbalschmerzen in der Regel nicht, ferner sind die Paroxysmen gewöhnlich heftiger, und besteht zwischen ihnen mehr andauernder, dumpfer Schmerz, als bei Neuralgien, und mit Nierenkolik ist vollends ein solcher Zustand nicht zu verwechseln, da der an derselben Leidende in grösster Unruhe und Aufregung sich beständig hin und her bewegt, dabei Ekel und häufiges Erbrechen hat, während bei den Neuralgieformen Paroxysmen des Aneurysma's entweder vollkommne Ruhe, oder Beharren in einer bestimmten, schon ausprobirten Lage des Körpers die Schmerzen erleichtert und überdies das Erbrechen fehlt. Von Wichtigkeit endlich ist noch, dass grade in den Fällen, in welchen Albuminurie beobachtet wird, die heftigen Schmerzen der Harn- und Geschlechtsorgane fehlen, diese aber in der Regel ohne jede Abnormität des Harns, welche namentlich bei Nierenleiden in der Mehrzahl der Fälle nicht ausbleibt.

Ich halte diese Auseinandersetzung über die Differenzial-Diag-

nose für ausreichend, und kann mich hier in Bezug auf dieselbe einer mehr allgemeinen Bemerkung nicht enthalten. Sowohl in deutschen, wie in französischen Kliniken, Handbüchern und Monographien wird mit dem Feststellen der Differenzial-Diagnose insofern ein grosser Missbrauch getrieben, als man nicht selten in ganz unnütze Weitläufigkeiten verfällt und in die Diagnose Krankheiten hineinzieht, mit denen Verwechselung kaum bei einiger Sorgfalt möglich ist. Dem Ungeübten und weniger Kenntnissreichen imponirt dies freilich, und ich habe von jüngern Aerzten dies als ein grosses Verdienst mancher Kliniker rühmen hören. Ich gebe gern zu, dass es sehr dunkle Fälle giebt, in welchen auf den ersten Blick die sichern Anhaltspunkte einer Diagnose zu fehlen scheinen, und in welchen die kritische Sichtung der Möglichkeiten durch Ausschliessung sowohl, wie durch Coordination das Stellen einer schwierigen Diagnose sehr erleichtern kann. Diese Fälle aber sind die Ausnahme. Je schärfer, je genauer, je naturgetreuer ein Krankheitsbild nach einer Analyse guter Beobachtungen in hinreichender Zahl festgestellt wird, desto schärfer tritt einerseits das typische Krankheitsbild hervor, andererseits schliessen sich an dieses die verschiedenen Varietäten und Schwankungen desselben an, und desto weniger ist dieser Luxus einer ausführlichen Differenzial-Diagnose nothwendig. Man vergeudet auf diese Art übrigens nicht selten eine Zeit, welche weit nützlicher für den Unterricht und für das Publikum der Leser durch Erforschung der Bedeutung der Erscheinungen und dadurch angebahntes Verständniss der Krankheitsprocesse, welche dann auch wieder für die Therapie die besten Anhaltspunkte geben, verwerthet wird.

V. Prognose.

Man begreift, dass eine Krankheit, welche in der Regel durch ihren Verlauf zum tödtlichen Ausgange führt, eine schlechte Prognose bieten muss; die latenten Fälle können natürlich prognostisch nicht verwerthet werden, da die Prognose nur da einen Sinn hat, wo eine Diagnose vorher gestellt worden ist. Man kann nur sagen, dass der Umstand, dass man mitunter zufällig bei der Leichen-

öffnung ein derartiges Aneurysma entdeckt hat, allerdings beweist, dass ausnahmsweise die Krankheit weniger gefährlich sein kann, und als noch exceptioneller, ja eigentlich gar nicht als streng bewiesen, muss der Ausgang in Heilung angesehen werden. Man kann daher nur je nach der Intensität der Erscheinungen, je nach der Zeit, welche vom Beginn der ersten Symptome bis zum Auftreten des vollständigen Krankheitsbildes verstrichen ist, die Wahrscheinlichkeit eines raschern oder langsamern Verlaufes vorhersagen, demgemäss eine ungünstige oder etwas weniger ungünstige Prognose stellen. Etwas günstiger sind die Verhältnisse, so lange das Allgemeinbefinden gut bleibt, so lange keine Erscheinungsgruppe eine abnorme Höhe erreicht, so lange namentlich Appetit und Verdauung in leidlichem Zustande sind. Zu den schlimmen Zeichen gehören sehr intenser Schmerz mit häufigen Paroxysmen, häufiges Erbrechen mit verringertem Appetit, beginnendes oder bereits bestehendes kachektisches Aussehen mit Abmagerung, häufiger schwacher Puls. Hat man die Diffusion des Aneurysma's erkannt, so ist die Lebensdauer nur noch nach Wochen, oft nur nach Tagen zu berechnen, und gewöhnlich nur nach Stunden, ja nach Minuten, wann die Zeichen einer freien Berstung des Sackes unleugbar bestehen. Natürlich macht jede Complikation die Prognose noch schlechter, und ganz besonders wird durch die freilich seltene Lungentuberkulose, sowie durch den Morbus Brightii der Tod noch beschleunigt.

VI. Aetiologie.

Wir kommen zuerst an die sehr wichtige Frage über den letzten Grund dieser Aneurysmen, ein Punkt, über welchen wir uns schon bei Gelegenheit der Arterienhäute im aneurysmatischen Sacke einigermaassen ausgesprochen haben.

Leider ist auf diesem Gebiete vieles dunkel und lässt sich selbst durch Experimentalpathologie die Frage von der Entstehung der Aneurysmen nur äusserst schwer entscheiden. Man ist genöthigt, hier alle Kenntnisse zusammenzufassen, welche man überhaupt über Erkrankung der Arterien besitzt und hier den modernsten, um es gradezu zu sagen, mehr oder weniger den Virchow'schen Standpunkt festzuhalten. Es ist vor allen Din-

gen eine logische Nothwendigkeit, dass eine cylindrische Röhre sich nur dann an irgend einem Punkte erweitern kann, wann diejenigen Kräfte abgeschwächt sind, welche den Widerständen, die die Regelmässigkeit des Kalibers zu stören tendiren, das Gleichgewicht halten. Bei elastischen Röhren ist hier offenbar die Hauptwiderstandskraft die Elasticität. In den Arterien kommt hierzu noch ein aktives, contraktiles Element der organischen Muskelfasern, deren Erschlaffung oder Spannung von Einfluss sein muss. In den grossen Arterien und namentlich der Aorta prädominiren bei weitem die elastischen Elemente, und also die elastischen Kräfte, was übrigens für die Genese der Aneurysmen wohl nicht zu hoch angeschlagen werden kann. Wodurch wird nun im lebenden Organismus die Widerstandskraft grosser Arterien am leichtesten abgeschwächt? Offenbar nur durch Ernährungsstörungen in ihrer Wandung. Sehen wir ja bei Erweiterung der Arterien in Folge eines nothwendigen Collateralkreislaufs nach Verengerung, Verschliessung, Unterbindung einer grössern Pulsader kleine Arterien das doppelte, selbst dreifache Kaliber annehmen, ohne dass eine Abnormität in denselben eintritt. Eine gesteigerte Ernährung hat hier die gesteigerte Funktion begleitet, die Häute sind normal geblieben. Ganz anders verhält es sich schon, wenn der Erweiterung kleinerer Arterien in grösserer Ausdehnung Ernährungsstörungen zu Grunde liegen, und ist in dieser Beziehung die Geschichte des Aneurysma anastomoseon äusserst lehrreich.

Partielle Ernährungsstörung der Arterienwandungen wird also zum nothwendigen Requisit der Erweiterung und Aneurysmenbildung, zwischen welchen beiden Zuständen man, namentlich in Frankreich, und noch ganz neuerdings in dem dortigen neusten medicinischen Dictionnaire, einen viel zu grossen Unterschied macht. Wir haben die Frage daher so zu stellen, welcher Art sind diese Ernährungsstörungen? Eigentliche, massenhafte Neubildungen, wie Sarkom, Epitheliom, Carcinom etc., kommen in den Arterien kaum vor. Die von aussen her um die Arterie herum sich entwickelnden grössern Neubildungen haben bekanntlich schon makroskopisch einen geringen Einfluss auf die Ernährung der Arterienhäute, im mechanischen durch Druck, Zerrung, im allgemeinen mehr

mit Herabsetzung der Ernährung abgerechnet. Dieses erlaubt uns auch noch nach einer andern Richtung die Ernährungsstörungen näher zu umschreiben, und den grossen Unterschied hervorzuheben, welcher in dieser Beziehung zwischen Arterien und Venen besteht. In diese wuchern Neubildungen bekanntlich hinein und die umgebenden Krankheitsprocesse greifen leicht auf sie über. Dagegen haben selbst meine neusten Versuche über mannigfache Reizung der Arterien von ihrer äussern Oberfläche her ergeben, dass die Kern- und Zellenwucherung gewöhnlich nur die Arterienscheide und das umgebende Bindegewebe trifft, schon die Adventitia wenig oder gar nicht berührt, ja auch dann nur oberflächlich einwirkt, und nur ausnahmsweise die mittlere und innere Haut erreicht. Immer bestimmter stellt sich daher, wie für Virchow, so auch für mich, die Grenze zwischen äusserer und innerer Arterienerkrankung heraus, namentlich kommen für die Entstehung der aneurysmatischen Erweiterung vornehmlich die beiden innern Häute, und ganz vorzüglich die T. intima in Betracht.

Schliessen wir nun Neubildungen im gewöhnlichen Sinne aus, und wir sind dazu um so mehr berechtigt, als selbst aktive Zellenwucherung im Innern der Arterien auf relativ enge Grenzen in Raum und Zeit beschränkt ist, so kommen wir eigentlich nur auf 2 mögliche hier in Anschlag zu bringende Ernährungsstörungen, auf die ursprüngliche Degeneration der zelligen Gewebselemente und der Zellenderivate und auf entzündliche Reizung, sowohl mit ihren aktiven, sowie auch mit ihren spätern degenerativen Umwandlungsprodukten.

Was die mehr passiven Veränderungen der Gewebselemente, besonders der zelligen betrifft, so kommt hier diejenige Form des Atheroms, welche in einer einfachen, fettigen Degeneration besteht, wohl weniger in Betracht; sie ergreift mehr die T. intima besonders in ihren untern Schichten, geht nur wenig auf die Media über, besteht in mehr zerstreuten, weder nach der Tiefe, noch nach der Breite umfangreichen Heerden und kommt überhaupt mehr in dem schon vorgerückteren Alter selbständig vor. Ohne daher leugnen zu wollen, dass einfache fettige Degeneration einzelner Stellen der Aorta ein Aneurysma am Abdominaltheil derselben zur Folge haben könne, ist es doch wahrscheinlicher, dass

die mehr aktiven Processe, man möge sie nun zur reinen Arteritis oder zum Atherom rechnen, mit zu den Hauptursachen der uns beschäftigenden Pulsadergeschwülste gehören. Namentlich komme ich immer mehr zu der Ueberzeugung, dass einfache heerdartig auftretende, parenchymatöse Endarteritis viel öfter existirt, als dies gewöhnlich angenommen wird, aber oft deshalb übersehen wird, weil klinisch keine Erscheinungen vorhanden und anatomisch die Veränderungen unbedeutend sind. Ich habe namentlich bei Herzkranken, auch wo das Orificium aortae gesund war, mehrfach derartige kleine, hervorragende, aus Zellenwucherung der T. intima bestehende Heerde, selbst bei jüngern Subjekten gefunden. Disseminirte, derartige Heerde erklären auf die ungezwungenste Art die multiplen Aneurysmen, für welche man noch allgemein eine aneurysmatische Diathese annimmt.

Demgemäss ist also einfache parenchymatöse Endarteritis wohl ein häufiger, freilich gewöhnlich latenter Ausgangspunkt des Aneurysma's. Das Uebergreifen der Wucherung und der spätern Zellendegeneration auf die mittlere Haut, die weitere lokale Ausdehnung oder die lokale Multiplicität derartiger Heerde erklären den Verlust an Resistenz gegen den Blutdruck für die Intima, den an Resistenz, Elasticität, selbst Contraktilität für die Media, und so wird eine örtliche Gewebsstörung, welche höchst wahrscheinlich oft mit nutritiver und generativer Reizung der zelligen Elemente beginnt, Ausgangspunkt der lokalen Erweiterung mit ihren weitern Folgen. Hat nun eigentliches Atherom bestanden, sind der aktiven Zellenreizung passive Entartungen gefolgt, so ist wohl kein Zweifel, dass durch diese die Entstehung des Aneurysma's sehr begünstigt wird. Ob nun auch örtliche Störungen in der Elasticität, oder vielmehr in den elastischen Elementen der Aorta, unabhängig von Reizung und Atherom, Aneurysmenbildung begünstigen können oder nicht, ob es solche primitiv schwächere Theile der Arterienwandung gebe, ist eine noch offne Frage.

Es ist mir zwar nicht bekannt, dass die Bauchaorta an ihrem Ursprung irgendwie besondre Strukturverhältnisse darbietet, welche zu Aneurysmen prädisponiren, aber die anatomische Lage derselben kann unter Umständen dem Blutlauf Hindernisse bieten. Nirgends ist die Aorta auf einen so engen Raum beschränkt, wie bei

ihrem Durchtritt durch das Zwerchfell. Grade der Umstand, dass ein nicht nachgiebiger fibröser Ring unter den gewöhnlichen Kreislaufsverhältnissen dem Blutstrom eine gewisse, mittlere Weite garantirt, kann auch leicht Ursache werden, dass bei vermehrtem Strome und Seitendrucke diese fibröse, ringförmige Einfassung eine relativ kleine wird; ausserdem liegen um den Ursprung der Bauchaorta unter dem Zwerchfell so viele Organe, deren Ausdehnung und Schwellung den Durchtritt und die Propulsion des Blutes hier erschweren können, dass man wohl begreift, dass grade an diesem Abschnitte der grossen Pulsader leichter diese nutritive Reizung der zelligen Elemente sich lokalisirt, als an vielen andern Stellen, sowie überhaupt die mehr gröbern, anatomisch-mechanischen Verhältnisse immer mehr in der neuern Medicin berücksichtigt, sich als viel wichtiger in Bezug auf Prädisposition zur Erkrankung herausstellen, als man dies früher geglaubt hat. Natürlich handelt es sich hier mehr um ein prädisponirendes, als um ein direkt pathogenetisches Moment.

Nachdem wir nun Einiges über den wahrscheinlichen letzten Grund der Aneurysmenbildung der Bauchaorta mitgetheilt haben, kommen wir zu denjenigen Verhältnissen, welche sich in den Beobachtungen als begleitende oder auch wirklich ätiologische Momente der Krankheit finden.

In erster Beziehung ist vor allen Dingen der Einfluss des Geschlechts und des Alters zu analysiren. Wir haben gesehen, dass für einzelne unsrer Thatsachen nur die anatomischen Beschreibungen von Bedeutung waren. In diesen Fällen ist das Geschlecht nicht angegeben. Von 92 mit Angabe desselben kommen nicht weniger als 85 auf das männliche Geschlecht und nur 7 auf das weibliche, also auf dieses kaum $\frac{1}{13}$. Nehmen wir 41 Fälle von C r i s p, welche in unsern Beobachtungen, da sie nur mehr statistische Angaben enthalten, nicht berücksichtigt sind, so finden sich auch hier nur 3 Frauen, dagegen 38 Männer.

Es ist dies ein selbst in der Geschichte der Aneurysmen höchst überraschendes Resultat. Ich habe meine in den letzten 10 Jahren gesammelten Thatsachen über Aneurysma der Aorta thoracica noch nicht analysirt, erinnere mich aber bestimmt, dasselbe in exquisiten Fällen auch bei Frauen wieder

mehrfach beobachtet zu haben. Meine im Jahre 1855 in der Virchow'schen Pathologie veröffentlichte Statistik der Aneurysmen der Aorta, in welcher die der Bauchhöhle nicht ausgeschlossen sind, zeigt in 77 Fällen 59 für das männliche und 18 für das weibliche Geschlecht, also ungefähr das Verhältniss von 10: 3, ein von dem von 12: 1 für die Bauchaneurysmen sehr verschiedenes. Hier kann also nicht mehr die viel mehr Körperanstrengung im Allgemeinen erfordernde Lebensart der Männer allein in Anschlag gebracht werden, und man geht gewiss nicht zu weit, wenn man hier in pathologischer Beziehung einen pathogenetischen Unterschied in den ganzen Verhältnissen der Bauchhöhle bei beiden Geschlechtern sucht. Die ganze Bauchhöhle des Weibes ist nicht blos von vorne herein eine umfangreichere, sondern sie ist auch einer ungleich grösseren Ausdehnbarkeit fähig, so dass, wenn selbst der schwangere Uterus in den letzten Monaten zu dem übrigem Inhalt des Abdomens hinzukommt, doch verhältnissmässig die Druckerscheinungen nicht bedeutend sind, und hat eine Frau auch nur einmal geboren, so ist die Capacität und Ausdehnbarkeit der Bauchhöhle eine bleibend ungleich grössere, als dies je bei der Bauchhöhle des Mannes der Fall sein kann. Welch ein Unterschied schon zwischen dem straffen Perineum und dem fast vollkommnen Verschluss der innern Genitalöffnungen beim Manne im Vergleich zu der oberen Apertur des kleinen Beckens und der ganzen Gegend vom Schambein bis zum After äusserlich und innerlich beim Weibe! Während beim Manne alles so eingerichtet ist, dass eine Fixität des Raumes eingehalten wird, ist beim Weibe alles angeordnet, die Fixität möglichst modificiren zu können. Bedenkt man nun, dass die Bauchaneurysmen, wie wir bald sehen werden, sich gewöhnlich in einem Alter entwickeln, in welchem die Frauen schon geboren haben, oder mindestens bei denen, die keine Kinder gehabt haben, die Vagina bis zu ihrem Grunde hinreichend ausgeweitet ist, so kommt man zu dem ganz natürlichen Schlusse, dass Aufgehobensein stärkerer und andauernder Druckverhältnisse im Abdomen des Weibes diese relative Immunität gegen Bauchaorten-Aneurysmen bedingt. Man muss aber auch andererseits daraus schliessen, dass der relative Mangel an Ausdehnbarkeit in der Bauchhöhle des Mannes viel leichter zu

mechanischen Kreislaufsstörungen Veranlassung giebt, welche durch Anschwellung, Ueberfüllung, Lageveränderung der Organe um so leichter grade auf den obern Theil der Bauchaorta einen vorübergehenden oder mehr andauernden Druck ausüben können, als die Contraktionen des Zwerchfells und die Fixität der Wirbelsäule einem Ausweichen der grossen Schlagader entgegentreten. So sehen wir ein neues mechanisches Moment als prädisponirend für Aneurysmen der Bauchaorta und namentlich auch für ihren obern Theil hinzukommen.

Das Alter ist nur in 62 Fällen genau angegeben. Wir geben in erster Linie die übersichtliche Tabelle der Vertheilung auf die verschiednen Lebensalter, indem wir gesondert die Altersverhältnisse der Crisp'schen, von uns nicht analysirten Fälle angeben:

	Lebert	Crisp
Von 20—25 Jahren	1 Fall.	3 Fälle
„ 26—30 „	8 „	7 „
„ 31—35 „	17 „	6 „
„ 36—40 „	12 „	9 „
„ 41—45 „	8 „	4 „
„ 46—50 „	9 „	3 „
„ 51—55 „	6 „	1 „
„ 56—60 „	2 „	33 Fälle.
„ 61—65 „	2 „	
„ 66—70 „	2 „	
„ 71—75 „	0 „	
„ 76—80 „	1 „	
	62 Fälle.	

Demnach werden Aneurysmen der Bauchaorta selten vor dem 25. Jahre beobachtet. Sie fangen jedoch schon an nach demselben häufig zu werden, erreichen ihr Maximum zwischen 30 und 40 Jahren, sind zwischen 40 und 50 noch verhältnissmässig häufig, nehmen zwischen 50 und 55 ab und werden nach dieser Zeit selten. Fast $\frac{7}{8}$ aller Fälle zeigen sich in dem Alter von 25 bis 55, weit über $\frac{1}{3}$ kommt auf das Alter von 30—40 allein; nach dem 55. Jahre sind Aneurysmen der Bauchaorta viel häufiger, als vor dem 25. Es finden sich also auch hier wieder merkliche Unterschiede im Vergleich zu dem Aneurysma der Brustaorta, welches vor dem 35. Jahre selten ist, erst zwischen 40 und

60 Jahren die grösste Häufigkeit erreicht, und nach dem 60. Jahre noch verhältnissmässig viel häufiger beobachtet wird. Broeka behauptet, dass die Aneurysmen unterhalb des Zwerchfells im Allgemeinen frühern Lebensperioden angehören, als die oberhalb desselben. Es ist dies für unsern Gegenstand richtig, aber deshalb die erstern die Aneurysmen der Kraft, die letztern die Aneurysmen der Schwäche zu nennen, scheint mir nicht gerechtfertigt.

In Bezug auf die Crisp'schen Resultate ist zu bemerken, dass das Vorherrschen zwischen 25 und 40 Jahren in denselben noch deutlicher hervortritt, in $\frac{2}{3}$ aller Fälle. Im allgemeinen stimmt seine, von der unsrigen unabhängige Statistik mit derselben überein.

Der Einfluss des Berufes tritt für die Bauchaneurysmen deutlicher hervor, als für die der Brusthöhle. Ein mühevoller Beruf, wie der eines Zimmermannes, eines Matrosen, eines Lastträgers, eines Schmieds tritt uns hier viel häufiger entgegen, als eine sitzende Lebensart ohne viel Kraftanstrengung, wie Schneider, Schuster etc. Unter den nicht grade direkt viel Kraftanstrengung fordernden Berufsarten ist uns das Vorwiegen solcher aufgefallen, welche, mehr im Freien ausgeübt, zu häufigen Erkältungen Veranlassung geben, wie Soldaten, öffentliche Verkäufer, Kutscher, Bootsmänner, Policisten, Gärtner, Viehhändler, Jäger, Grenzaufseher etc. Dem Berufe nach erscheinen daher, worauf wir noch zurückkommen werden, nicht blos häufige heftige Körperanstrengungen zum Aneurysma der Bauchaorta zu prädisponiren, sondern namentlich auch heftige Erkältungen. Dieser bis jetzt wenig beachtete Punkt verdient grössere Aufmerksamkeit und findet auch noch in der grossen Analogie, welche zwischen Endarteritis und Endocarditis besteht, eine anatomische Grundlage.

In Bezug auf den Einfluss von Reichthum und Armuth ist es auffallend, wie sehr selten höhere Lebensstellungen mit dieser Krankheit zusammenfallen, während fast alle eher in dem ärmeren Mittelstande und den eigentlich armen Volksklassen, welche in steter, angestrengter Thätigkeit ihren Erwerb finden, beobachtet werden.

Von manchen Seiten her ist behauptet worden, dass ein sehr

unmässiges Leben, und namentlich Missbrauch alkoholhaltiger Getränke zu dieser Krankheit prädisponire. Es ist dies jedoch entschieden falsch. Im Ganzen finden wir nur in 5 unsrer Beobachtungen die Angabe eines sehr unmässigen Lebens und der habituellen Trunksucht, In meiner gegenwärtigen Beobachtungsstation in Breslau ist trotz der grossen Verbreitung des Alkoholismus das Aneurysma der Bauchaorta äusserst selten, es ist mir nicht einmal bekannt, dass ausser meinem Falle ein ähnlicher im Leben hier erkannt worden sei, wenigstens finden sich in den statistischen Notizen der Klinik und des Hospitals keine Angaben darüber. Im Norden ist das Branntweintrinken sehr verbreitet, namentlich scheint dies in Stockholm der Fall zu sein, und ist die weitaus vortrefflichste Arbeit über Alkoholismus bekanntlich die von meinem hochverehrten Freunde Magnus Huss in Stockholm. Ich habe mich daher an diesen ausgezeichneten, in jeder Beziehung vollkommenes Vertrauen verdienenden Beobachter um Auskunft gewendet und erhielt auf meine Frage die folgende Antwort:

„In Betreff Ihrer Frage, ob Aneurysmen im Allgemeinen in Schweden vorkommen, und ob dieselben in irgend einem Zusammenhange mit dem Branntweinmissbrauche stehen, habe ich mit mehreren meiner Collegen darüber berathschlagt, und sind wir laut meiner eigenen und anderer Erfahrungen zu dem Resultate gekommen, dass Aneurysmen in Schweden eine seltene Krankheit sind, und dass dieselben, wo sie vorkommen, nicht in irgend einem bestimmten Zusammenhange mit dem Branntweinmissbrauche zu stehen scheinen."

Den so merkwürdigen Einfluss der anglosächsischen Raçe auf die Häufigkeit der Aneurysmen constatiren wir auch hier wieder, wiewohl dieser in neuerer Zeit von sonst gewichtigen Autoritäten bezweifelt worden ist. Ich habe mit Sorgfalt Beobachtungen aus der Literatur der verschiedensten Länder zusammengebracht, und trotzdem dass im Uebrigen die französische Casuistik mindestens so reich ist, wie die englische, und die deutsche fast so reich ist, so kommen doch auf 104 von mir analysirte Beobachtungen nicht weniger, als 61 auf englische Autoren, und zwar sind hier die 43 in Crisp's statistischen Angaben sich findenden, von mir für genaue Analyse nicht benutzten Fälle nicht mit eingerechnet.

Im Ganzen habe ich aus der französischen Literatur nur 19 Beobachtungen benutzen können, aus der deutschen, die meinige mitgerechnet, 15, aus der italienischen 9. Zu dem gleichen Resultat bin ich gelangt, so oft ich mich mit irgend einer literarisch-casuistischen Untersuchung über Aneurysmen beschäftigt habe, und dass hier ein Raçeneinfluss stattfindet, geht aus dem oben widerlegten Einflusse des Alkoholismus hervor, sowie aus dem Umstande, dass auch ausserhalb Europa's, überall, wo eine Bevölkerung englischen Ursprungs mit andern Nationalitäten zusammentrifft, die erstere ganz überwiegend häufig, im Vergleich mit den andern, Aneurysmen darbietet. Daher finden wir auch in nordamerikanischen Museen verhältnissmässig viele Präparate on Aneurysmen.

Zu den grade bei diesen Aneurysmen häufigen Ursachen gehören sehr starke Körperanstrengungen, das plötzliche Heben schwerer Lasten, Springen über eine Hecke, Fall von einer gewissen Höhe, ein heftiger Schlag auf den Rücken mit einem Schiffstau, Ueberfahren mit einem besondern Drucke des Leibes, ein Sturz vom Wagen, vom Pferde, ein Sturz mit gleichzeitigem Schlage eines Pferdes, eine direkte Verwundung der Lendengegend, ein Sturz von einem hohen Baume, wobei der Leib auf einen festen Körper fällt. Beim Falle jedoch ist es weniger die Höhe, die von Bedeutung ist, als sonstige Contusion und forcirte Bewegungen, daher mehrfach Herabfallen von einer Treppe erwähnt ist. In unsern Beobachtungen finden sich nicht weniger als 20 Fälle, bei denen ein derartiges ätiologisches Moment unmittelbar oder einige Wochen, zuweilen etwas länger den deutlichen Erscheinungen vorherging, so dass man also anzunehmen berechtigt ist, dass dieser Einfluss nicht blos unleugbar ist, sondern noch viel häufiger für Bauchaneurysmen, als für die der Brusthöhle nachweisbar ist. Wahrscheinlich bestand in solchen Fällen schon theils in Folge der oben erwähnten mechanischen Verhältnisse, theils in Folge einer schleichenden Gewebserkrankung, das erste irritative Stadium mit Elasticitätsverminderung für die Stelle der Aorta, welche der Sitz des Aneurysma's war, oder dieses hatte schon in geringerm Grade latent bestanden,

während heftige Körperanstrengung und äussere Gewalt durch destruktiven Einfluss auf die innern Häute, durch rasche Vermehrung des Umfangs des Sackes, durch heftigen Druck auf die Nachbargebilde die deutlichen klinischen Erscheinungen zur Folge hatten.

Dass fast in $\frac{1}{3}$ aller Fälle ein derartiges Moment mit im Spiele war, ist um so höher anzuschlagen, als für eine Reihe von Fällen, namentlich die nur anatomisch genau beschriebenen ätiologische Angaben ganz fehlen.

In 4 Fällen wird entschieden eine sehr heftige Erkältung als Ausgangspunkt der Erkrankung angegeben. Ich gestehe gern, dass diese Zahl nicht gross ist, und dass die angegebenen Details nicht überzeugend den causalen Einfluss einer Erkältung nachweisen. Aber soviel ist sicher, dass, wie bereits erwähnt worden ist, die Möglichkeit einer rheumatischen Endarteritis in Folge heftiger Erkältung für die Zukunft die volle Aufmerksamkeit aller derer verdient, welche sich mit der Entwickelung der Aneurysmen näher beschäftigen wollen.

Werfen wir nun einen Blick auf alles in Bezug auf die Ursachen des Aneurysma's Gesagte, so erkennen wir freilich das sehr viele Lückenhafte, aber wir können auch wohl behaupten, dass die ätiologischen Momente des Aneurysma's der Bauchaorta zu denen gehören, welche das meiste Licht auf die Entstehung dieser Krankheit im Allgemeinen zu werfen im Stande sind.

VII. Behandlung.

Es geht aus der ganzen Beschreibung dieser Krankheit hervor, dass wir nur äusserst geringe Hilfsmittel besitzen, durch welche wir im Stande sind, den Unglücklichen, welche an derselben leiden, einige Erleichterung zu schaffen. Man hat grade in den letzten Jahrzehnten hin und wieder versucht, direkte Heilmittel gegen Aneurysmen zu finden. Seit Laennec zuerst das schon früher von deutschen Aerzten angewendete essigsaure Blei gerühmt hat, ist dasselbe vielfach versucht worden. In der That gehört es nicht blos zu den Mitteln, welche die Albuminoidstoffe zur Gerinnung bringen, sondern es scheint auch auf die Contrak-

tilität der organischen Muskelfaser eine energische Wirkung auszuüben, wie dies namentlich aus der Geschichte der Bleiintoxikation hervorgeht. Indessen grade in den letzten Jahren habe ich in einer Reihe von Fällen innerer Aneurysmen das essigsaure Blei anhaltend angewendet, und ich muss gestehen, dass die Ergebnisse meinen Hoffnungen keineswegs entsprochen haben. Will man überhaupt coagulirende Mittel anwenden, so wählt man am besten solche, welche erst im Blute ihre volle Wirkung äussern. Zu diesen gehört unter andern das Secale cornutum und würde es sich vielleicht der Mühe lohnen, die Präparate desselben bei der Behandlung der Aneurysmen zu versuchen. Indessen soll sich doch nur die coagulirende Wirkung auf die Gerinnsel im aneurysmatischen Sacke beschränken und jede anderweitige Wirkung wäre gradezu schädlich; es ist aber nicht wahrscheinlich, dass eine derartige elektive Wirkung erzielt werden kann.

Man hat auch die Entziehungskur, eine fast auf das Minimum des Nothwendigen beschränkte Ernährung, nebst häufigen und reichlichen Aderlässen früher sehr empfohlen. Diese zuerst von Valsalva und Albertini gerühmte Methode fand in Morgagni später zum Theil sehr berühmte Anhänger, wie Lännec, Hope, Chomel, Bellingham etc. Indessen ist sie durch eine geläuterte Erfahrung nicht blos als vollkommen erfolglos längst in das Gebiet historischer Erinnerungen zurückgewiesen worden, sondern sie ist eigentlich auch durch und durch irrationell. Sie entzieht gradezu dem Blute diejenigen Eigenschaften, welche wie Zellenreichthum und normale Gerinnbarkeit, allein im Stande sind, diejenigen festen Gerinnsel zu bilden, welche lange die kranken Wände der Arterie vor Berstung schützen, und welche den doppelten Vortheil haben, jenen Wänden als Verstärkungsschicht zu dienen und die zu heftige Einwirkung des Seitendrucks des anströmenden Blutes zu mindern. Freilich hat diese Methode den Einfluss, dass ein Theil der streng mit derselben Behandelten nicht am Aneurysma sterben; es erwächst ihnen aber daraus kein Vortheil, sie sterben früher in Folge der Behandlung.

In neuerer Zeit hat man in dem Jodkali ein direktes Heilmittel der Aneurysmen finden wollen und auch hier wieder stehen gewichtige Autoritäten für die Anwendung desselben ein. In-

dessen fehlt es an allen ausreichenden Beweisen, und muss man überhaupt bei dem jetzigen Stande unsers Wissens den Gedanken aufgeben, eine Radicalkur innerer Aneurysmen durch die Kunst zu erzielen. Innere Mittel sind dies vollends nicht im Stande, und ebenso wenig vermag dies die Chirurgie. An Unterbindung der Aortenaneurysmen ist nicht zu denken. Die coagulirende Wirkung durch Galvanopunktur, durch Einspritzung von Liquor ferri sesquichlorati hat sich selbst für oberflächliche und leicht zugängliche Arterien als eine sehr unsichre Methode herausgestellt, und ist für die Aorta ein gefährlicher, gewiss keineswegs gerechtfertigter Eingriff. Der einzige bisher in dieser Art behandelte Fall von Syme verlief rasch tödtlich. Wäre aber auch selbst die Methode besser, als dies bisher der Fall ist, durch die Erfahrung begründet, und wäre namentlich ihre sicher coagulirende Kraft ausser Zweifel, so würde man es immerhin nicht in seiner Gewalt haben, die Gerinnung auf das gehörige Maass heilender Wirkung zu beschränken und käme es zu einer Obliteration des entsprechenden Aortentheils, so würde dieselbe höchst wahrscheinlich einen rasch tödtlichen Verlauf haben. Ebenso wenig kann auf Aortenaneurysmen die Compression angewendet werden, da die ganze anatomische Lage der Theile sich dem wiedersetzt. Es kann daher nur von einer symptomatischen Behandlung der uns hier beschäftigenden Aneurysmen die Rede sein.

II. Abtheilung.

Ueber die Aneurysmen der Zweige der Bauchaorta.

Wir werden diese verhältnissmässig kurz beschreiben, da Vieles aus dem Vorigen auch auf sie passt. Wir haben im Ganzen 39 hier einschlagende Fälle zusammenstellen können, von welchen nur einer bereits in dem Vorigen analysirt worden ist, da gleichzeitig ein Aneurysma der Bauchaorta bestand. Bei der relativen Seltenheit dieser Erkrankungen und um jedem spätern Forscher die Arbeit zu erleichtern, wollen wir vor Allem die Literatur genau angeben. Der Uebersichtlichkeit wegen werden wir auch dieser gleich die anatomische Eintheilung zu Grunde

legen, da jede andre, und namentlich die chronologische eher zur Verwirrung führen würde.

Diese Eintheilung ist nun folgende:

I. Fälle, in denen nur ein Aneurysma besteht.
 1) Aneurysmen der A. coeliaca und ihrer Zweige.
  A) des Stammes der A. coeliaca,
  B) der A. hepatica,
  C) der A. coronaria ventriculi dextra,
  D) der A. pancreatico-duodenalis,
  E) der A. lienalis.
 2) Aneurysmen der A. mesenterica superior,
 3) Aneurysmen der A. mesenterica inferior,
 4) Aneurysmen der A. renales.
II. Fälle mit mehrfachen Aneurysmen.
 1) Aneurysmen der A. coeliaca und der A. mesenterica superior,
 2) der A. hepatica und mesenterica superior.

Diejenigen Beobachtungen, in denen ausser den Aneurysmen der Zweige der Aorta noch andre Aneurysmen vorkommen, werden zwar besonders erwähnt werden, konnten aber in dieser Eintheilung, welche nur die Zweige der Bauchaorta betrifft, nicht, ohne Verwirrung hinein zu bringen, Aufnahme finden.

A. Uebersicht über die Literatur.

I. Fälle, wo nur ein Aneurysma besteht.

1) Aneurysmen der A. coeliaca und ihrer Zweige.

A) Aneurysmen des Stammes der A. coeliaca.

1) Habershon, On pulsating and aneurismal tumours of the abdomen. Guy's Hospital Reports. III Series, 1863. Obs. 3. p. 82.

2) Bulley Med. Times and Gazette. Dec. 13. 1863.

3) Turnbull ibid.

B) Aneurysmen der A. hepatica.

4) Ledieu, Anévrisme et obliteration de l'artère hepatique avec coincidence de l'albuminurie, d'anasarque et d'ascite et persistance de la sécretion biliaire. Journal de Méd. de Bordeaux, Février 1855. Canstatt. Jahresber. für 1856. Bd. III. p. 248 No. 17, und p. 327.

5) Wallmann, Aneurysma der A. hepatica. — Virchow, Archiv. XIV. Bd. 1858. Canstatt für 1858. III. p. 243 und 248.

6) W. Stokes. Ueber die Heilung der innern Krankheiten etc. Deutsch von Dr. Behrend. Leipzig 1839. 2. Auflage. p. 337. — Henoch, Klinik der Unterleibskrankheiten. Berlin 1852. I. Bd. p. 103.

7) Lebert, Manuscript u. Anat. pathol. avec Planches. T. II. p. 322. (Mit Ulcus chronicum ventriculi im Verlaufe Aehnlichkeit bietend).

8) Sestié. Bulletins de la Societé anatomique. T. VIII. 1833. (Nur anatomisch genau mitgetheilt.)

9) J. A. Wilson. Medico-chirurgical Transactions, London Vol. XXIV. (Vol. VI der zweiten Serie). 1841. p. 230. Vom Vater des James Arthur Wilson beschrieben.

C) Der Arteria coronaria ventriculi dextra.

10) Sadler. Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde, von einer Gesellschaft praktischer Aerzte zu Petersburg. 8. Sammlung, Leipzig 1854. p. 331. — Canstatt. Jahresber. für 1855. Bd. III. p. 209. No. 12 u. p. 215.

D) Der A. pancreatico-duodenalis.

11) Babington. Death from hemorhage consequent on the bursting of an Aneurism of the Pancreatic Artery into the duodenum. The Dublin quart. Journ. of med. Sc. Febr. 1856. — Canstatt für 1856. III. p. 248. No. 18 u. p. 256.

E) Der A. lienalis.

12) Chambert, Bulletins de la Societé anatomique de Paris. T. XII. p. 228. 1837.

13) Leudet, Comptes rendus des Seances et Memoires de la societé de biologie. 1ère Serie. T. IV. Année 1852. p. 158. Paris 1853.

14 und 15) Cruveilhier. Traité d'anatomie pathologique générale. T. II. p. 753. Paris 1852.

16) Legrand. Bull. de la soc. anat. T. XXIV. p. 235—40. 1849.

17) Leudet, Comptes rendus de la societé de biologie. 2. Serie. T. III. p. 53. Paris 1857.

18) Descriptive Catalogue of the pathological specimens contained in the Museum of the royal College of Surgeons. III. p. 267. No. 1698.

19 und 20) A descriptive Catalogue of the anatom. Museum of Bartholomew's Hospital. London 1846. p. 261. No. 46 und 273, No. 98.

21) Morgagni Epist. III. 2a.

2) Aneurysmen der A. mesenterica superior.

22) Goddard Rogers. Aneurism of superior mesenteric artery. Brit. med. Journ. No. 60. 1858. — Canstatt für 1858. III. p. 243, No. 18.

23) Ogle, Transactions of the patholog. society of London. Vol. VIII. 1857. p. 168. — An dieser Stelle finden wir nachfolgende Citate:

von Arthur Wilson, Transactions of the Medico-chirurgical Society of London, pag. 221. Vol. XXIV.

Observations on Aneurism edited by the Sydenham Society, described by Dr. Monro (1760). p. 115.
Elliotson. Lancet for 1835 (Crisp. Op. cit. 256.)
24) Wilks. Ibidem Vol. XI. p. 44. — Habershon Op. cit. p. 90.
25) Cruveilhier, Anat. pathol. Livraison XXVIII. Pl. III et texte. Anevrysme multiple et anevrysme conoide de la mesenterique supérieure.
26 und 27) J. A. Wilson. An account of two Cases of aneurism of the superior mesenterical artery. Medico-chirurgical, transactions, London, Vol. XXIV. (Vol. VI der 2. Serie). 1841, p. 221. — Crisp. Tab. Uebers. No. 50 u. 51.
28) Gairdner, Case of aneurism of the superior mesenteric artery.
Proccedings of the Medico-chirurgical Society of Edinbourgh. Dec. 5. 1849.
Monthly Journal for January 1850.
29) Chauffard. Union medicale No. 54. 1864. — Niemeyer II. Zur Casuistik des Aneurysma's der innern Arterien, in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 125. Jahrgang 1865. No. 2.
30) Koch, Jnaug.-Dissert. Erlangen 1854.
Niemeyer. I. Zur Casuistik des Aneurysma's etc. Schmidt Bd. 110. p. 249.
31) Elliotson. Lancet 1835. — Crisp. No. 346 in der tabellarischen Uebersicht der Aneurysmen.

3) Aneurysmen der A. mesenterica inferior.

32) Peacock, Transactions of the patholog. Society of London. Vol. XII. p. 73.
33) Houel, Manuel d'anatomie pathologique. Paris 1857. p. 810. No. 228 du Musée Dupuytren Anevrysme fusiforme de l'artère mesenterique inférieure (Lenoir.)
34) John Cockle, Klinische Beobachtungen über Aneurysmen innerhalb der Bauchhöhle (The lancet No. 18, 1864.) Wiener medicinisch-chirurgische Rundschau. V. Jahrgang. II. Band. 2. Heft. Mai 1864. p. 126.

4) Aneurysmen der A. renales.

35) Leudet. Mem. et compt. rendus de la soc. d. biol. (I. Ser.) T. IV. p. 159.
36) Cat. of the Barthol. Hospital. pag. 262. No. 50.

II. Fälle mit mehrfachen Aneurysmen.

1) Aneurysmen der A. coeliaca und der A. mes. sup.

37) Habershon, Op. cit. p. 92. Aneurism of the abdominal aorta at the coeliac axis and superior mesent. artery.
38) Douglas Medical Gazette, 1842. Febr. 25. — Gairdner p. 5 u. 6. Wenig Details.

2) Der A. hepatica u. der A. mes. sup.

39) Catalogue of the Museum of the College of Surgeons of Edinburgh. No. 1152. (Gairdner loc. cit. pag. 6. Separatabdruck.

B. Pathologische Anatomie.

In dieser liegen eigentlich die interessantesten und wichtigsten Charaktere dieser Krankheit, welche, wie wir später sehen werden, viel mehr anatomische, als klinische Eigenthümlichkeiten besitzt.

Wir wollen erst die allgemeinen Charaktere besprechen, um alsdann einen Blick auf die Aneurysmen der einzelnen Arterien und auf die interessantesten Fälle derselben zu werfen.

Unsre Ergebnisse erlauben eigentlich kaum einen allgemein anwendbaren Schluss auf die relative Häufigkeit; wir können nur sagen, dass in unsern Beobachtungen die häufigsten die der A. mesenterica superior waren. Dieser zunächst kommen dann die der A. lienalis, von denen wir jedoch bald sehen werden, dass sie eine eigenthümliche Gruppe bilden. Noch zu den nicht seltnen dieser Gruppe gehören die Aneurysmen der A. hepatica; die der A. coeliaca, selbst die mehrfachen mit eingerechnet, so wie die der A. mesenterica inferior und die der A. renalis gehören zu den seltneren.

Die folgende tabellarische Uebersicht giebt die, wir wiederholen es, wohl mehr zufälligen Häufigkeitsverhältnisse der von uns benutzten Fälle:

Aneurysmen der	A. mesenterica sup.	10	Fälle
„ „	A. lienalis	10	„
„ „	A. hepatica und ihrer Zweige .	8	„
„ „	A. coeliaca	3	„
„ „	A. mesenterica inf.	3	„
„ „	A. renalis	2	„
„ „	A. coeliaca u. mesent. sup. .	2	„
„ „	A. hepatica u. mesent. sup. .	1	„
		39	Fälle.

Was den *Sitz* der Aneurysmen betrifft, so findet sich derselbe bald nahe am Ursprung an der Aorta, bald von diesem um 1 oder 2 Centimeter entfernt, bald in den Verzweigungen dieser Arterien. Wo die Hauptausdehnung noch in der Aorta war und sich nur auf den Ursprung der Arterien ausdehnte, glaube ich mit Recht das Aneurysma der Aorta abdominalis selbst zugeschrieben zu haben.

In Bezug auf Grösse und Umfang finden wir bedeutende Schwankungen, von den Dimensionen eines Hanfkorns bis zu denen eines Kindskopfs, ja einer Kokosnuss. Indessen sind in Wirklichkeit diese Schwankungen nicht so bedeutend, wie es auf den ersten Anblick scheint. Die sehr kleinen Aneurysmen gehören der ganz eigenthümlichen, später noch besonders zu besprechenden Gruppe der cystogenen an. Von den grossen ist es wahrscheinlich, wiewohl in den Beobachtungen nicht angegeben, dass sie zum Theil durch Diffusion ihre ungewöhnlichen Dimensionen erreicht haben. Findet man derartige Aneurysmen noch wenig vorgeschritten, bei gewöhnlich nicht durch sie erfolgtem Tode, so schwankt ihr Umfang zwischen der Grösse einer Haselnuss, einer Wallnuss, eines Taubeneies. Bei längerer Dauer und besonders in den Fällen, wo sie die direkte Todesursache geworden sind, schwankt ihre Grösse zwischen der eines Tauben-, eines Hühner-, eines Puteneies. Die grössern Dimensionen einer Orange, einer Kokosnuss etc. sind sehr seltne Ausnahmen, welche am wenigsten bei der A. coeliaca auffallen, da sie die grösste dieser Arterien ist. Eine mittlere Hühnereigrösse findet sich besonders bei den Aneurysmen der A. hepatica und mesenterica superior.

Die Form ist in der Regel eine rundliche, nur ausnahmsweise unregelmässige, letzteres durch sekundäre Ausbuchtungen.

Während die sehr grossen mehr die Kugelform behalten können, während einzelne der weniger grossen eine konische oder spindelförmige Gestalt darbieten, ist doch die eiförmige die gewöhnliche. Die Communikation mit der Arterie ist bald eine mehr abgerundete, bald eine mehr spaltförmige, welche besonders bei den cystogenen sehr klein werden, ja auch fehlen kann. Ich habe selbst bei der A. splenica noch vollständig geschlossene Cysten zwischen den Wandungen gefunden.

Der Inhalt ist bei den grössern Aneurysmen gewöhnlich ein regelmässig geschichteter, nach innen zuweilen mit mehr unregelmässigen Gerinnseln, welche auch den Hauptinhalt kleinerer Aneurysmen ausmachen. Die ältern Strata sind gewöhnlich entfärbt, in mannigfachster Art kann sich durch die Gerinnselschichten das Blut hindurchdrängen.

In Bezug auf die Lage haben die Aneurysmen der A. coeliaca ziemlich dieselbe, wie die der Aorta in der Gegend der A. coeliaca. Diejenigen der A. hepatica liegen gewöhnlich zwischen dem Pylorustheil des Magens und der kleinen Curvatur am untern Theil der Leber bald mehr nach unten, bald mehr nach oben, mit der Gallenblase verwachsen oder mehr dem Ursprung der grossen Gallengänge und der Pfortader genähert. Die Aneurysmen der A. mesenterica sup. liegen in der Regel nach hinten zwischen dem Pylorus, dem hintern Theil des Kopfs des Pankreas und dem Duodenum, dehnen sich aber auch mitunter nach dem untern Theil des Ductus choledochus hin aus. Schon mehr nach einem untern Theile des Darms hin liegend, besonders nach dem Ileum zu, findet man die Aneurysmen der A. mesenterica inf. Die der Nieren- und Milz-Arterie sind gewöhnlich von der Art, dass sie kaum auf die benachbarten Theile einwirken.

Wo mehrfache Aneurysmen existiren, entspricht den einzelnen ihre Lage. Dies gilt nicht blos von den erwähnten 3 Fällen unserer jetzigen Beobachtungen, sondern auch von 3 andern, in denen gleichzeitig die Aorta mit betheiligt war. In dem einen bestand neben einem Aneurysma der A. mesent. inf. ein anderes an der Aorta ascendens und ein drittes an der A. innominata; von einem gleichzeitigen Aneurysma der Aorta abdominalis mit dem der Zweige war bereits früher die Rede; in einem 3. Falle bestand eine allgemeine aneurysmatische Diathese; es fanden sich derartige Geschwülste an dem Sinus der Aorta, 3 an der Aorta thoracica und eine an der A. mesent. sup., so dass auch hier die Tendenz zur Multiplicität wieder deutlich hervortritt, und noch grössere Proportionen annimmt, wenn man in Anschlag bringt, dass die, freilich eine eigne Gruppe bildenden Aneurysmen der Milz- und Nieren-Arterien eine entschiedne Neigung zur Multiplicität zeigen. Ich habe lange ein Leudet'sches Präparat bewahrt, in welchem dieses sehr ausgezeichnet der Fall war, aber leider sowohl dieses, wie meine sehr genaue Beschreibung desselben verloren.

Was die Wände dieser Aneurysmen betrifft, so haben wir auch hier wieder die beiden Haupttypen des atheromatösen Processes und der entzündlichen Bindegewebswucherung zu unterschei-

den. Erstere ist nicht blos im Allgemeinen häufig, zumal bei ältern Individuen, sondern besonders auch bei cystogenen Geschwülsten der A. lienalis. Letzteres findet sich besonders bei den Aneurysmen der A. hepatica und der A. mesentericae. Balkenartige Wucherungen, selbst zottige Auswüchse im Innern, Verdickung der Wände, besonders auch nach aussen hin mit Verwachsungen, welche den spätern Durchbruch vorbereiten, werden wir später noch genauer bei den anatomischen Charakteren einzelner Fälle kennen lernen. Aber auch merkliche Verdünnung der Wände kommt vor. Die vom aneurysmatischen Sack ausgehenden Gefässe sind nur ausnahmsweise obliterirt oder sehr verlegt. Zuweilen setzt sich ein leichter Grad der Erweiterung auf sie fort. Benachbarte Venen sind mitunter in Folge des andauernden Druckes verstopft.

Das Bersten dieser Aneurysmen findet in mannigfacher Art statt, durch kleine Oeffnungen, durch Linienlange, selbst viel grössere Risse. Mitunter kann auch ein solcher Riss wieder vernarben, wovon ein Paar Beispiele, namentlich bei früher stattgehabtem Durchbruch in den Darmkanal, angeführt werden können. Auch kann der tödtliche Durchbruch, selbst bei zerrissener Arterie, durch ein Blutgerinnsel vollkommen verlegt und demgemäss verhütet worden sein.

Was die Häufigkeit des Durchbruchs betrifft, so finden wir im Ganzen 16 Fälle, indessen müssen wir eigentlich die cystogenen der A. lienalis und renalis, also 12 Fälle, abziehen, wiewohl freilich Cruveilhier erwähnt, dass auch die A. lienalis in's Peritoneum bersten könne, seine dahin einschlagende Beobachtung aber ist mir nicht bekannt. Demgemäss bliebe also das Verhältniss von 16 : 27, von nahezu $\frac{2}{3}$, welches dem für die Aneurysmen der Bauchaorta im Allgemeinen sehr nahe kommt. Was nun die Stelle des Durchbruchs betrifft, so existirt nur ein Beispiel von direkter Berstung in den Magen, bei einem Aneurysma der A. coronaria ventriculi dextra. Der Durchbruch in's Duodenum ist mehrfach beobachtet worden, einmal durch ein Aneurysma der A. pancreatico-duodenalis, ein andres Mal ins Duodenum durch ein Aneurysma der A. mesenterica superior, in einem andern, später zu erwähnenden Falle war eine vernarbte frühere Durchbruchs-

öffnung im Duodenum von einem Aneurysma der A. mesent. sup. ebenfalls vorhanden, sowie auch einmal die Spuren ältern Durchbruchs in's Ileum mit späterem Reissen in's Peritoneum vorhanden waren. In einem Aneurysma der A. hepatica bestand am untern Theil in der Nähe des Colon transversum, ein Riss, der, durch einen Blutpfropf verstopft, keine tödtliche Blutung veranlasst hatte. Blutergüsse zwischen den Platten des Mesenteriums, sowie des Omentum minus finden sich im Ganzen selten, nur 2 mal bei den Aneurysmen der A. coeliaca, welche sich auch in dieser Beziehung im Allgemeinen an die Bauchaorta anschliesst. Der Riss ins Peritoneum gehört auch hier zu den häufigsten Erscheinungen, und kommt in der Hälfte aller Fälle vor, beim Aneurysma der A. hepatica, sowie bei dem der A. mesent. sup. und der A. coeliaca. Man findet ein bis mehrere Pfund Blut auf diese Art ergossen. Den merkwürdigsten Durchbruch habe ich im Züricher Spital beobachtet. Ein Aneurysma der A. hepatica war in die Gallenblase geborsten, das Blut war durch den D. cysticus und choledochus in das Duodenum gelangt und hatte so Tage lang zu wiederholtem und copiösem Abgehen von Blut durch den Stuhl und durch Erbrechen Veranlassung gegeben, bis endlich der Tod in der tiefsten Anämie eintrat.

Werfen wir nun noch, bevor wir die übrigen anatomischen Verhältnisse erörtern, einen Blick auf einzelne interessante Fälle und Gruppen von Fällen in Bezug auf die Anatomie des Aneurysma's selbst, so werden wir von allen den erwähnten Verhältnissen noch klarere Bilder gewinnen.

In Bezug auf die A. hepatica heben wir hervor: 1) In dem Wallmann'schen Falle lag das Aneurysma zwischen dem obern Magen- und dem untern Leberrande in schiefer Richtung, war fast kindskopfsgross, füllte einen grossen Theil des kleinen Omentalraumes aus und erstreckte sich nach unten bis zum Colon transversum. Es bestand eine geringe Verwachsung mit der Leberkapsel am linken Rande. Ein Riss von $1\frac{1}{4}''$ Länge fand sich am untern Theil des Aneurysma's. Aus seinen Rändern ragte ein dunkler Blutpfropf hervor. Die grossen theils geschichteten Gerinnsel liegen überall vor. Der Sack bestand aus 2—3''' dicken, zähen, bindegewebsartigen Wänden mit balkenartigen Brücken

und zottigen Auswüchsen auf der Innenfläche. Die Communikation zwischen dem Aneurysma und der Leberarterie bildete eine längliche, etwas breite Spalte. In der vordern Wand des Sackes war zum Theil der D. hepaticus, sowie der choledochus eingeschlossen. Die Pfortader war mit der äussern Fläche der hintern Wand zum Theil verwachsen.

2) In dem Stockes'schen Falle lag das Aneurysma rechts von der Gallenblase an der Spalte der vordern Leberfläche, es war orangengross, von Zellgewebslagen umkleidet. Die untere Hälfte wird vom Pankreas bedeckt. In Folge der Compression des D. choledochus waren die Gallengänge alle sehr erweitert. In der Geschwulst waren einige Gerinnsel. Die Communikation mit der Arterie war eine spaltähnliche, und schien an derselben eine Zerstörung der Gewebe der innern Häute stattzufinden. An der untern Fläche der Geschwulst fand sich ein Riss.

In Bezug auf die Aneurysmen der A. mesenterica sup. heben wir hervor:

1) In dem Rogers'schen Falle war ein haselnussgrosses Aneurysma eines Astes dieser Arterie ins Peritoneum geborsten. Das Gleiche fand übrigens auch in dem Ogle'schen Falle statt.

2 und 3) In den beiden Wilson'schen Fällen lag die Geschwulst unter der Leber hinter dem Pankreas nach rechts hin in der Richtung der grossen Gallengänge. In einem Falle war der D. choledochus mässig comprimirt, wenn auch nicht verschlossen. In einem der Fälle lag die Geschwulst 1″ vom Ursprung der Arterie, in andern am Anfange derselben.

4) In dem Gairdner'schen Falle war das nahe am Ursprung der Arterie gelegene Aneurysma geborsten. Eine ältere vernarbte Berstung fand sich im Duodenum. Die hühnereigrosse ovale Geschwulst enthielt entfärbte Gerinnsel, die V. splenica war auch mit obliterirt.

Die Aneurysmen der A. splenica bilden, wie bereits mehrfach beobachtet worden ist, eine eigne Gruppe. Werfen wir vor Allem einen kurzen Ueberblick auf die einzelnen Fälle, so finden wir 1) in dem bereits erwähnten Morgagni'schen Falle schon die treffende Beschreibung, dass die Milzarterie an der Seite ein knöchernes, hemisphärisches, mit geronnenem Blute erfülltes Di-

vertikel darbot. — 2) Ganz in der gleichen Art beschreibt Chambert das von ihm beobachtete kleine Aneurysma als ein knöchernes, mit geronnenem Blute gefülltes, mit einer kleinen Oeffnung mit der Arterie communicirendes. — In dem ersten Leudet'schen finden sich an der Milzarterie mehrere kleine Geschwülste, die eine, erbsengrosse kommunicirt mit weiter Oeffnung, die Häute sind atheromatös, im Innern finden sich Faserstoff-Gerinnsel. Die grössere Geschwulst vom Umfang einer Haselnuss ist kugelförmig, sehr hart und communicirt durch 2 stecknadelknopfgrosse Oeffnungen mit der Arterie. Die Geschwulst enthält nur wenig geronnenes Blut und ist äusserlich von einer dicken Bindegewebshaut umgeben. An dem gleichen Aste findet sich eine linsengrosse Geschwulst in der Dicke der Arterienwände, welche nach aussen vorragt. Ich habe diese damals genauer untersucht und erinnere mich deutlich, eine geschlossene Höhlung gefunden zu haben. — 4 und 5) An diese Beschreibung schliessen sich die beiden Cruveilhier'schen an. In einem derselben bestanden auch drei hemisphärische, knochenartige Geschwülste. — 6) In dem Legrand'schen haselnussgrossen Aneurysma sind auch die Kalk-Inkrustationen hervorgehoben. — 7) In dem 2. Leudet'-Falle finden sich ein grösseres, haselnussgrosses und 2 kleinere Aneurysmen, das kleinste, erbsengross, auch von der gleichen rundlichen Gestalt mit Inkrustationen. Ganz in der gleichen Art verhalten sich auch die drei aus den Beschreibungen englischer Museen entnommenen Fälle. Ich füge hier gleich hinzu, dass in dem Leudet'schen Falle vom Aneurysma der A. renalis auch gesagt ist, dass dasselbe eine feste, harte Hülle besessen und nur mit einer feinen, capillaren Oeffnung mit dem Lumen der Arterie communicirt habe. Die innere Haut war an der Oeffnung unterbrochen, die mittlere Haut war theils fibrös, theils verkalkt; die äussere Haut des Sacks geht in die T. cellulosa über. Im Innern des Sacks findet sich eine weichliche, gelbliche, leicht zerdrückbare Masse, welche dem Atherominhalt sehr ähnlich ist, und weder Blut noch Faserstoff enthält. Aehnlich ist auch die kurze Beschreibung eines Falls aus dem Museum des Bartholomäus-Hospitals in London.

Demgemäss entwickelt sich besonders an der Milzarterie und

ihren Zweigen, seltner an einer der Nierenarterien diese eigenthümliche, von allen andern abweichende Form des Aneurysma's welches schon Corvisart als cystogenes beschrieben hat. Zwischen den Häuten der Arterie, besonders den inneren bildet sich eine kleine, vollkommen geschlossene, autogene Cyste, deren Ränder gewöhnlich inkrustirt, verkalkt, knochenähnlich gefunden werden. Hier besteht nun aber eine bedauernswerthe Lücke in der Beobachtung, welche ich, da ich mein Manuscript über diesen Gegenstand verloren habe, nicht nach der blossen Erinnerung ausfüllen will. Es handelt sich darum, festzustellen, ob wirkliche Knochenkörperchen oder Verkalkung, also wirkliche Verknöcherung oder Inkrustation stattfindet, ferner, ob auf der Innenfläche sich wirkliche Epithelzellen oder Spuren eines Epithels auffinden lassen. Der ursprüngliche Inhalt dieser geschlossenen Hohlräume ist ein fettartiger Brei, welcher an den der Dermoidcysten erinnert, jedoch trifft die Cystenbildung nicht blos mit der sonstigen Atherombildung zusammen, sondern hat auch mit ihr die grösste Aehnlichkeit in der Struktur, und wäre vielleicht als die cystöse Form des Arterien-Atheroms zu bezeichnen. Von den sonstigen atheromatösen Hohlräumen mit pustelartiger Hervortreibung unter der T. intima unterscheidet sich aber diese Cystenbildung durch ihre harten Wände und ihre vollkommene Abgeschlossenheit.

Im weitern Verlaufe berstet nun die Cyste zuerst mit einer fast capillären Oeffnung in das Arterienlumen, diese Oeffnung vergrössert sich, und so verschwindet ein Theil des Kugelsegments, bis zuletzt nur noch ein grösseres, knochenähnliches Divertikel übrigbleibt, welches alsdann natürlich mit Blutgerinnseln ausgefüllt wird. Es ist um so wünschenswerther, dass die Aufmerksamkeit der pathologischen Anatomen auf diesen Gegenstand gelenkt wird, als es sich hier um eine cystöse Neubildung handelt, die auf der Grenze der durch nutritive Reizung hervorgerufenen Atherombildung und der Dermoidcysten steht.

Wir hätten eigentlich mit den Aneurysmen der A. coeliaca beginnen sollen, indessen wir haben sie bereits oben als selten afficirt angegeben. Im Habershon findet sich ein Fall, in welchem unleugbar die A. coeliaca allein afficirt ist. Es ist nicht angegeben, dass die Aorta sonst erweitert ist. Die Geschwulst

betrug $2\frac{1}{2}''$, die drei Gefässe kamen vom Sack, ein Riss bestand am obern Theile, die innere Haut war wohl erhalten, das ergossene Blut befand sich besonders im kleinen Netz. In der Bulley'schen Beobachtung ist gesagt, dass das kokosnussgrosse Aneurysma theils aus einer mehr gleichmässigen Erweiterung der Aorta bestand, theils aus einer mehr taschenförmigen d. A. coeliaca, aus welcher die Zweige entsprangen. Auch dieser Fall ist zweifelhaft, denn dass hier das Aortenaneurysma das erste war, geht aus der bestehenden, nicht unbeträchtlichen Zerstörung des 9. und 10. Rückenwirbels hervor. Auch war die Aorta oberhalb des Aneurysma's erweitert, unterhalb desselben verengert. Nicht minder zweifelhaft ist für mich die Turnbull'sche Beobachtung. Ich kenne dieselbe nur aus der Niemeyer'schen Uebersicht; es ist hier weiter nichts gesagt, als dass der in die Bauchhöhle geplatzte Tumor die Grösse eines Apfels gehabt habe und dass die 3 Aeste der A. coeliaca aus der Vorderfläche abgingen. Aehnliches findet sich ja auch bei Aneurysmen der Bauchaorta, welche sich auf den Ursprung der A. coeliaca fortsetzen. Die in der Niemeyer'schen Uebersicht angeführten Fälle von Uhde und Concato sind nur citirt. Bei dem ebenfalls dort mitgetheilten Veradin'schen Falle sind wohl auch gerechte Zweifel erlaubt. Es heisst: „Der truncus coeliacus ist beträchtlich dilatirt, an der linken Seite desselben bis zum Ursprunge der A. mesent. inf. ein Aneurysmen-Sack, welcher die Wirbelsäule usurirt und die linke Niere dislocirt hatte." So verhalten sich Aneurysmen der Bauchaorta, aber wohl kaum primitive des truncus coeliacus.

Ich bleibe um so mehr bei meiner frühern Behauptung der Seltenheit der Aneurysmen der A. coeliaca und der meist sekundären und fortgepflanzten Erweiterung derselben, als diese ihrer Breite nach zu den kürzesten des menschlichen Körpers gehört. Ich habe in vielen Leichen auf diese Verhältnisse genau geachtet und im Mittel den Truncus coeliacus kaum über 6—8''' gefunden und viel häufiger unter 6''' als über 8''' Linien, welche letztere Länge überhaupt kaum merklich überschritten wird und so könnte man eigentlich schon vom anatomischen Standpunkte aus es als wahrscheinlich erklären, dass idiopathische Aneurysmen einer so

kurzen Arterie selten sein müssten, was in der That durch unsre Untersuchungen als Wirklichkeit sich herausstellt.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir noch näher auf die anatomischen Details eingehen wollten. Wir müssen nun noch Einiges über die Veränderungen der andern Organe kurz hinzufügen.

In einzelnen Fällen kamen gleichzeitig Veränderungen an dem Herzen, seinen Wänden und Klappen vor, jedoch im Ganzen seltner, als bei dem Aneurysma der A. abdominalis selbst. Es war dies im Ganzen 4mal der Fall, und in einem Falle von Endopericarditis mit besondrer Affektion der Aortenklappen bestand unleugbar gleichzeitig eine Aortitis. In einem andern Falle war das Herz erweicht, wahrscheinlich verfettet. Auch in diesem Falle bestanden frische, fibrinöse Auflagerungen an den Herzklappen.

Was die Athmungsorgane betrifft, so bestanden in mehreren Fällen Lungenkatarrh und Emphysem; in einem Falle fanden sich alte Tuberkeln, und nur in einem einzigen frische Tuberkelgranulationen mit einzelnen Cavernen.

In Bezug auf die Veränderungen der Verdauungsorgane haben wir bereits beim Aneurysma selbst das Wichtigste angeführt, sowie auch bei Gelegenheit der Rupturen noch das Uebrige vervollständigt worden ist. Im Ganzen stimmen auch hier die anatomischen Alterationen mit denen der A. abdominalis in den Hauptpunkten überein, und das speciell Abweichende geht eigentlich schon aus der Kenntniss des anatomischen Verlaufes der einzelnen Arterien und ihrer Zweige hervor. Die kleinen cystogenen Aneurysmen der Milz- und Nierenarterien machen auch hierin eine Ausnahme, dass sie mit keiner andern nachbarlichen örtlichen oder allgemeinen Erkrankung irgendwie zusammenhängen.

Symptomatologie.

Wir werden uns hier sehr kurz fassen, da im Allgemeinen entweder diese Aneurysmen so klein sind, dass sie zu keinen Erscheinungen Veranlassung geben, oder wo sie umfangreicher sind, zum grossen Theil mit der bereits genau erörterten Symptomatologie der Aneurysmen der Bauchaorta zusammenfallen. Zu den zuweilen schon früh und abweichend von den ersteren auftretenden Symtomen gehört reichliche Hämatemese, mehrfach

wiederholt, der Abgang grosser Massen von Blut zu verschiedenen Malen durch den After, wo alsdann nur eine sehr genaue Würdigung aller Erscheinungen den diagnostischen Unterschied zwischen dieser Erkrankung und dem chronischen Magengeschwür festzustellen im Stande ist.

Sehr belehrend ist in dieser Beziehung folgender von mir in Zürich beobachteter Fall:

Wiederholtes, bedeutendes Blutbrechen und Abgang von Blut durch den Stuhl, rasch zunehmende, sehr hochgradige Anämie, Tod in äusserster Erschöpfung. Taubeneigrosses Aneurysma der A. hepatica, in die Gallenblase geborsten und so Veranlassung zu blutigem Erbrechen und Stuhlgang geworden.

Eine Frau, 30 Jahre alt, seit ihrem vierzehnten Jahre regelmässig menstruirt, hatte vor drei Jahren ein Typhoid, vor vier Monaten einen akuten Gelenkrheumatismus ohne nachtheilige Folgen überstanden. Mit Anfang Mai klagt sie ohne bekannte Veranlassung über häufige Schmerzen und ein Gefühl von Druck in der Magengegend, besonders nach der Mahlzeit. Am 28. Mai Morgens unter Steigerung der Schmerzen plötzliches Erbrechen von hellrothem, fast klarem Blut, fünfmal hinter einander; sie will jedesmal beinahe ein halbes Quart Blut entleert haben. Am andern Morgen wiederholte sich der Brechanfall dreimal, es folgten blutige Stühle, die bis zum 7. Juni, dem Tage ihrer Aufnahme ins Hospital, täglich zwei bis drei Mal wiederkehrten. In Folge des Blutverlustes häufige Krampfanfälle und Ohnmachten.

Bei ihrer Aufnahme zeigt sie ein sehr blasses und anämisches Aussehen mit leichtem ikterischen Auflug der Conjunktiva; Puls sehr klein, 116, anämische Geräusche am Herzen und in den Halsgefässen. Lungen normal. Die Untersuchung der Leber ergiebt nichts Abweichendes; grosse Empfindlichkeit des Epigastriums und der Pylorusgegend erschwert die Palpation wesentlich. Die Zunge weisslich belegt, kein Appetit. Die Kranke hat gestern zwei flüssige, blutige Stühle gehabt. Sobald sie sich aufrichtet, hat sie Ohrensausen und scheinen ihr die Gegenstände vor den Augen zu verschwimmen; beharrt sie in aufrechter Stellung, so verliert sie das Bewustsein und es treten in den obern Extremitäten leichte Convulsionen ein; diese Anfälle dauern fünf Minuten und sobald die Kranke auf ihr Lager gebracht wird, kehrt das Bewusstsein wieder. Ordinirt wurden Eispillen und Ergotin. Während der folgenden Tage werden die Stühle fester, sind aber immer noch blutig gefärbt. Die Krampfanfälle kehren täglich zwei bis drei Mal wieder. Heftige Magenschmerzen, im Urin eine geringe Menge Gallenfarbstoff.

Am 12. Juni kein Blut mehr im Stuhl; einmaliges Erbrechen nicht blutiger Stoffe unter Nachlass der Magenschmerzen.

Am 14. Juni Delirien, Unruhe, Palpitationen, Schwindel. Puls 120; erhöhte Temperatur der Haut; der Unterleib meteoristisch aufgetrieben. Magen sehr schmerzhaft; wieder vier blutige Stühle.

Auf den Gebrauch schwefelsaurer Limonade geringe Besserung, jedoch kehren die blutigen, dunkel rothbraunen Stühle immer wieder. Magenschmerzen und Palpitationen bleiben unverändert; geringer Appetit; der Icterus fast gänzlich geschwunden.

Am 26. Juni. Ein neuer eklamptischer Anfall von Sopor gefolgt. Erbrechen und Durchfälle ohne Blut.

Am 28. Juni ergiebt die Untersuchung verstärkten Herzimpuls und verlängertes systolisches Blasen an der Basis; Puls 120. Täglich zwei bis drei Mal unblutiges Erbrechen, darauf wieder drei blutige, flüssige Stühle; Nahrung wird schlecht vertragen, sie vermag nur Milch und Fleischbrühe zu sich zu nehmen. Trotz aller Adstringentia und Hämostatica erscheinen die blutigen Stühle immer von Neuem. Das Erbrechen kehrt alle 24 Stunden, jedoch nicht regelmässig, wieder und zeigt nur eine schwach röthliche Färbung. Unter zunehmender Erschöpfung stirbt die Kranke am 6. Juli 1855, vier Uhr Morgens.

Obduktion 36 h. p. m.

Gehirn und Meningen anämisch, wenig Serum enthaltend.

Lungen an den vordern Rändern emphysematös, sehr blutarm. Das Herz von normalem Umfange, der Rand der Mitralklappe etwas verdickt und mit zarten Vegetationen bedeckt. Muskulatur schlaff. Im Magen nirgends ein ulcerativer Process; im Fundus die Schleimhaut erweicht und sehr verdünnt, nahe am Pylorus ein wenig verdickt.

Die Leber von gewöhnlicher Grösse, ihr Gewicht rothbraun, normal, die Gallenwege durchweg ein wenig erweitert, mit gelblicher eingedickter Galle erfüllt. Vor der Vena portae findet sich im Verlaufe der A. hepatica ein quergestelltes Aneurysma von der Grösse eines Taubeneies, mit concentrischen Lagen fibrinöser Gerinnungen angefüllt. Dies Aneurysma zeigt die Jntima unverletzt, ist mit der Gallenblase in deren unterm Drittel verwachsen und hat eine grosse Menge Blut in ihre Höhlung ergossen. Dieselbe enthält noch gegenwärtig viel flüssiges und coagulirtes Blut, ihre Schleimhaut ist verdickt, und mit Blut imbibirt. Die Ulceration, welche vom Aneurysma in die Gallenblase führt, ist von kleinen oberflächlichen Erosionen umgeben, deren sich auch mehrere im Fundus der Gallenblase finden; Ductus cysticus und choledochus schliessen leicht abzulösende Blutcoagula ein. Es war also auf diesem Wege das Blut in den Darmkanal gelangt und zum Theil in den Magen zurückgeflossen.

Milz und Nieren normal.

Die Schleimhaut des Darmkanals normal, nur in den untern Partieen mit Blut imbibirt.

Zu der Symptomatologie der Aneurysmen der A. hepatica gehört im Allgemeinen ein mehr nach rechts vom Epigastrium liegender, nicht sehr umfangreicher, eirunder Tumor, mit mehrfachen Schmerzen in der Gegend der Gallengänge, sogar nicht selten mit Icterus in Folge der Compression des D. choledochus und mit wiederholter Blutung durch Magen und Darm, welche den Tod herbeiführt, oder mit tödtlichem Ende durch innere Verblutung ohne äusserlich wahrnehmbare Erscheinungen derselben.

Das Aneurysma der A. coeliaca kann von dem der A. abdominalis kaum abweichen. Bei dem der A. mesenterica liegt die Geschwulst etwas tiefer, als das Epigastrium, ist ovaler, kleiner als die Aneurysmen der A. abdominalis selbst, liegt mehr unter dem Magen, bewirkt Schmerzen zwischen dem Magen und Nabel, während die Rückenschmerzen fehlen oder doch sehr gering sind. Auch bei dem Aneusysma der A. mesent. sup. kommen Blutungen vor, aber mehr als reine Darm- nicht Magenblutungen, entweder zum Tode führend, oder einer relativen Euphorie Platz machend, bis eine neue, innere Blutung, zuweilen erst nach Monaten den Tod herbeiführt. Auch dieses Aneurysma kann durch Druck auf den D. choledochus andauernd oder vorübergehend Icterus erzeugen. Im Uebrigen haben wir nichts Specielles in Bezug auf die Symptome hinzuzufügen. Die etwaigen Zeichen mannigfacher Complicationen mit Erkrankungen des Herzens, der Lungen, der Harnorgane, das immer mehr gestörte Allgemeinbefinden, die Zeichen innerer Blutung und öfteren Durchbruchs, die in der letzten Zeit bestehende tiefe moralische Depression mit ihren mannigfachen nervösen Erscheinungen sind ziemlich die gleichen wie bei dem Aneurysma der Bauchaorta. Ausser dem Tode durch Ruptur in die Verdauungsorgane, in das Peritoneum in seinen verschiedenen Theilen beobachtet man auch hier den Tod durch Erschöpfung ohne Blutung, in gleichem Verhältniss, wie bei dem Aneurysma der Bauchaorta. Dass das cystogene Aneurysma gar keine Erscheinungen im Leben bietet, versteht sich von selbst.

Die Dauer der Krankheit lässt sich hier noch schwerer be-

stimmen, als beim Aneurysma der Bauchaorta. da bei kleineren Aneurysmen die latente Periode noch viel länger dauern kann. Die Zeit der deutlichen Erscheinungen hat in den Fällen, in welchen diese bestanden, zwischen ein und zwei Jahren geschwankt, was jedoch keinen Schluss auf die Dauer dieser Aneurysmen gestattet.

In prognostischer Beziehung lässt sich ebenfalls nichts hinzufügen.

Aetiologie.

Der Einfluss des Geschlechtes stellt sich hier in viel geringern Unterschieden heraus, als wie bei den Aneurysmen der Bauchaorta, und besteht nicht blos im Allgemeinen fast gleiche Häufigkeit bei beiden Geschlechtern, sondern finden sich namentlich die cystogenen Aneurysmen der Milz- und Nierenarterien fast ausschliesslich beim weiblichen Geschlecht. Dieser letztere Punkt ist sehr auffallend und nicht minder ist es der, dass auch an den übrigen Zweigen der Bauchaorta Aneurysmen fast ebenso häufig vorkommen, wie beim männlichen. Nur in 26 Fällen finden wir genaue Angabe des Geschlechts. Hiervon kommen 11 auf das männliche Geschlecht, 9 auf das weibliche, die A. splenica und renalis abgerechnet, auf welche dann noch 6 weibliche Fälle kommen.

Nicht minder sonderbar gestalten sich die Altersverhältnisse. Von 25 Fällen mit genauer Angabe finden sich 15 bis zum zurückgelegten 35. Jahre, also $\frac{3}{5}$ und von diesen wiederum beinahe die Hälfte, 7 Fälle von 20—26 Jahren, 3 von 26—30, 5 von 31 bis 35. Die übrigen 10 Fälle aber sind vereinzelt vom 36. Jahre bis 77. vertheilt, so dass also die Blüthenjahre vom 20. bis 35. Jahr die weitaus grösste Häufigkeit darbieten:

Alter	Fälle
Von 20—25 Jahr	7 Fälle.
„ 26—30 „	3 „
„ 31—35 „	5 „
„ 36—40 „	1 „
„ 41—45 „	2 „
„ 46—50 „	0 „
„ 51—55 „	2 „
„ 56—60 „	1 „
„ 61—65 „	2 „
„ 66—70 „	1 „
77 „	1 „
	25 Fälle.

Wie sich voraussetzen lässt, ist der Einfluss der Berufsart ein viel geringerer, als bei den Aneurysmen der Bauchaorta. Nicht blos findet man bei Frauen in der Beschäftigung keinen Anhaltspunkt, sondern auch bei den Männern prädominiren hier nicht die körperlich sehr anstrengenden Berufsarten, wiewohl die Angaben hierüber zu gering sind, um einen Schluss ziehen zu lassen. In 2 Fällen nur schienen äussere Gewaltthätigkeiten von Einfluss gewesen zu sein, einmal der Hufschlag eines Pferdes in die Magengegend mit sofortigem, heftigem Blutbrechen, das andre Mal ein Fall beim Tragen eines Weinkorbes. In einem 3. Falle war 10 Jahre vorher ein Dolchstich von hinten gegeben worden, es lässt sich aber nicht bestimmen, ob das späterhin entstandene Aneurysma der A. mesent. inf. hiermit in Zusammenhang zu bringen ist. In Bezug auf die übrigen ätiologischen Momente haben wir den bereits früher erwähnten nichts weiter hinzuzufügen. Das Gleiche lässt sich auch von der Therapie sagen.

Nachtrag.

In der ersten Nummer des deutschen Archivs für klinische Medicin findet sich eine vorläufige Nachricht von Professor A. Kussmaul und Prof. R. Maier über Aneurysma verminosum hominis. Diese auch von mir früher in Paris an Thieren vielfach studirte Erkrankung war bis jetzt, so viel ich weiss, beim Menschen nicht vorgekommen. Die folgende sehr interessante Notiz gehört um so mehr hierher, als die Zweige der Bauchaorta der Hauptsitz der Erkrankung waren. Wir entnehmen derselben die folgende, kurze Beschreibung: „Die Krankheit, wie sie in unserm Falle aus der Einwanderung zahlreicher Fadenwürmer in Darm, Blut und Fleisch eines jungen Mannes hervorging, war furchtbar und tödtete im Verlauf von 6—8 Wochen. Unter Durchfällen entwickelte sich rasch ein chlorotischer Marasmus mit Leibschmerzen, anhaltendem, heftigen Herzklopfen bei nur selten und rasch vorübergehend etwas erhöhter Körperwärme, mit Muskelschmerzen und Lähmungen, Hyperästhesie und Anästhesie der

Haut, sowie Albuminurie ohne Oedeme als auffallendsten Symptomen. — Die Sektion ergab neben enormer Anämie, ausgebreiteter, oberflächlicher Entzündung und Verschwärung der Darmschleimhaut, zumal im Ileum und Anfangstheil des Colon, akuten Morbus Brightii, körnigen Zerfall und Atrophie zahlreicher gestreifter Muskelfasern und Verfettung von Nervenröhren, als die zuerst und zumeist in die Augen fallende anatomische Veränderung, eine eigenthümliche Entartung zahlloser kleinerer Schlagadern von und unter dem Durchmesser der Leberarterie. Die Entartung erstreckte sich über das Gebiet sämmtlicher Arterien des Bauchs, der Kranzarterien des Herzens, der Muskeln des Skeletts und des Zellgewebes unter der Haut und zwischen den Muskeln. Sie stellte sich dar in Gestalt unzähliger kleiner Knoten vom Ansehen miliarer Tuberkeln, die namentlich am Darm die grösste Aehnlichkeit mit solchen hatten, stellenweise auch als variköse, spindelförmige oder cylindrische Verdickung des Arterienrohres mit ausschliesslicher oder überwiegender Betheiligung der mittleren und äussern Haut.

Bis jetzt ist es noch nicht gelungen, die Würmer, von welchen manche eine Länge von 13 Millim. haben, in anderem, als unentwickeltem Zustande aufzufinden, weshalb es noch nicht möglich gewesen ist, Geschlecht und Art zu bestimmen."

Ich bin sehr gespannt auf die genauern histologischen Untersuchungen der Arterienhäute, da ich im ganzen Verlaufe dieser Arbeit oft bedauert habe, im Jahre 1847, als ich diese Helminthen, (Sclerostoma equinum) in der A. mesenterica des Pferdes in einer Reihe von frischen Präparaten aus Alfort zu studiren Gelegenheit hatte, besonders die feinere Struktur und den anatomischen Bau der Würmer untersucht zu haben, während doch gerade die sehr verdickten Arterienhäute mit ihren Lücken, aus welchen die Helminthen hervorragen, ein ganz besonders histologisches Interesse in Bezug auf die Wucherung der histologischen Elemente darbieten.

Druck von G. Bernstein in Berlin. Behrenstr. 56.







